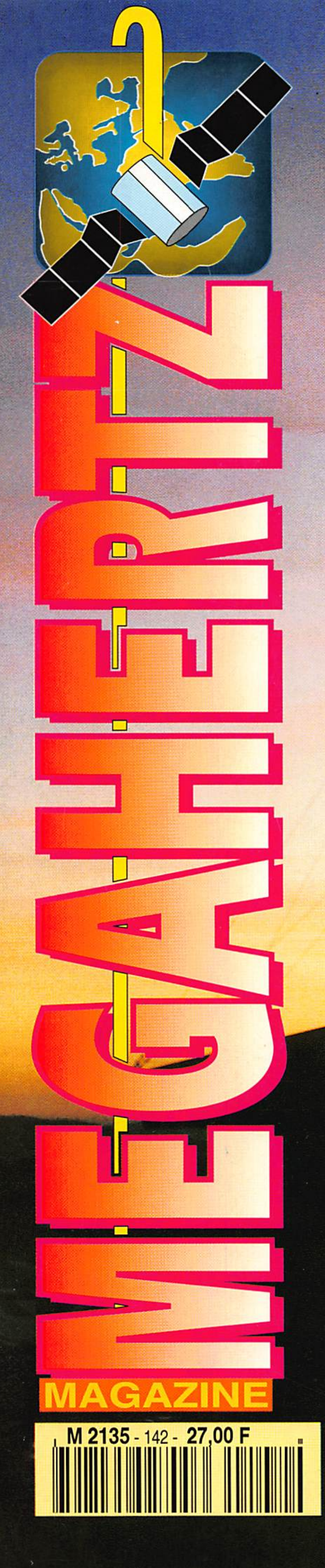



Mensuel des TELECOMMUNICATIONS N°142 - DEC. 1994 - 27 FF




Ile Sperduto

Convertisseur
ATV 70 cm

Nouveau ! Préparation à la licence

VFO DDS

AOR AR-8000

MFJ-1276

Le trafic aéro en HF




**Agence Côte d'Azur**
Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU
Tel : 92 97 25 40 - Fax : 92 97 24 37

**ICOM FRANCE**
Zac de La Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE Cedex
Tel : 61 36 03 03 - Fax : 61 36 03 00 - Telex : 521 515

International
Communication
Systems GROUP

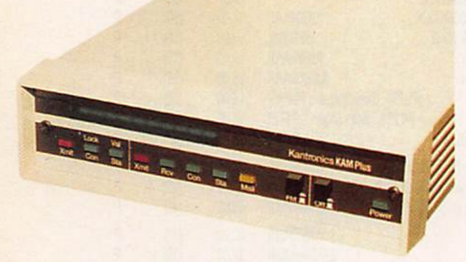
**Des professionnels au service de l'amateur**

# Distributeur KENWOOD, BENCHER, VIMER, ZX-YAGI, KANTRONICS...

ICS Group • Les Espaces des Vergers • 11, rue des Tilleuls • 78960 Voisins-le- Bretonneux
Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax (16-1) 30 57 54 93

## KANTRONICS contrôleurs & amplificateurs

# La technologie américaine au service de l'amateur !




### KAM PLUS

CONTRÔLEUR MULTI-MODES (simultanés : 2 ports) • PACKET, PACTOR, G-TOR, AMTOR, CW, RTTY, NAVTEX, AMTEX, ASCII, WEFAX...
Gateway, KA-Node, PBBS (128 K RAM, extensible à 512 K), Remote Access...
Multimodes simultanés (possibilité de recevoir et d'envoyer des messages en HF et en VHF en même temps) • Livré avec connecteurs et logiciel (pacterm).
PRIX : **3390 F**




### KPC-3

CONTRÔLEUR PACKET 1200 bauds
PBBS (18 K extensible à 128 K), WEFAX 1200 bauds
Taille très réduite (possibilité d'alimentation avec une simple pile 9 volts)
Livré avec logiciel (pacterm).
PRIX : **1200 F**

### KPC-9612

1200 et 9600 bauds (simultanés : 2 ports) WEFAX, PBBS (32 K extensibles à 128 K ou 512 K). Host Mode, KA-Node, Kiss Mode, Gateway (9600/1200), Remote Sysop Access, taille réduite.
Alimentation 6 à 20 volts (le KPC-9612 peut fonctionner avec comme alimentation une simple pile 9 volts).
Livré avec logiciel (pacterm).
PRIX : **2200 F**

### LOGICIELS POUR KAM ET KPC

- SUPERFAX II : 390 F
- HOSTMASTER + PC : 590 F
- HOSTMASTER MAC : 590 F
- HOSTMASTER COMMODORE 64 : 590 F

*Remise à jour des anciens KAM possible (nous consulter)*




### RFC-2/315

Amplificateur VHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 5 à 40 W
Puissance de sortie : 30 W = 150 W
Préamplificateur de 18 dB incorporé
Consommation : 22 A
PRIX : **2590 F**

### RFC-4/110

Amplificateur UHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 2 À 15 W
Puissance de sortie : 10 W = 100 W
Préamplificateur de 12 dB incorporé
Consommation : 22 A
PRIX : **2890 F**

### RFC-4/310

Amplificateur UHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 2 à 40 W
Puissance de sortie : 30 W = 100 W
Préamplificateur de 12 dB incorporé
Consommation : 20 A
PRIX : **2890 F**

### RFC-2/70H

Amplificateur VHF/UHF
Puissance d'entrée : 20 à 50 W
Puissance de sortie VHF : 200 W
Puissance de sortie UHF : 125 W
Consommation : 40 A
PRIX : **6490 F**



OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

**Gare de St-Quentin-en-Yvelines / SNCF Montparnasse : prendre bus 464, arrêt Voisins Nord.**
***Ouvert de 10h à 12h 30 et de 14h à 19h (fermé les dimanches et lundis)***

## BON DE COMMANDE

à retourner à ICS Group • Les Espaces des Vergers 11, rue des Tilleuls • 78960 VOISINS-LES-BRETONNEUX

NOM ____________ PRENOM ____________
ADRESSE ____________
____________
CODE POSTAL ____________ VILLE ____________
ARTICLES ____________
TELEPHONE ____________

Ajouter port recommandé Colissimo forfait : 70 F • Colis + 5 kg ou encombrant (ex. antenne) par transporteur : 150 F
**Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat Poste de : ____________ F**

❑ **VENTE PAR CORRESPONDANCE :** je désire recevoir votre tarif comprenant de nombreux produits contre 10 F en timbres.

LIVRAISON ASSURÉE DANS TOUTE LA FRANCE SOUS 48 H

MHz 11/94

# TONNA ELECTRONIQUE

## Division antennes

Tarif radioamateur 1993

| REFERENCE | DESIGNATION / DESCRIPTION | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|
| | **ANTENNES 50 MHz** | | | |
| 20505 | ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω | 441,00 | 6,0 | T |
| | **ANTENNES 144 à 146 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm** | | | |
| 20804 | ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière | 287,00 | 1,2 | T |
| 20808 | ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 419,00 | 1,7 | T |
| 20809 | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe | 320,00 | 3,0 | T |
| 20089 | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable | 348,00 | 2,2 | T |
| 20818 | ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 607,00 | 3,2 | T |
| 20811 | ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe | 494,00 | 4,5 | T |
| 20813 | ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable | 485,00 | 3,0 | T |
| 20822 | ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 725,00 | 3,5 | T |
| 20817 | ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe | 639,00 | 5,6 | T |
| | **ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)** | | | |
| 20706 | ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC" | 190,00 | 1,5 | T |
| | **ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"** | | | |
| 20438 | ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée | 436,00 | 3,0 | T |
| | **ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm** | | | |
| 20909 | ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière | 303,00 | 1,2 | T |
| 20919 | ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N" | 358,00 | 1,9 | T |
| 20921 | ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX | 463,00 | 3,1 | T |
| 20922 | ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV | 463,00 | 3,1 | T |
| | **ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm** | | | |
| 20899 | ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR | 607,00 | 3,0 | T |
| | **ANTENNES 1250 à 1300 MHz Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm** | | | |
| 20623 | ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX | 276,00 | 1,4 | T |
| 20635 | ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX | 350,00 | 2,6 | T |
| 20655 | ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX | 458,00 | 3,4 | T |
| 20624 | ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV | 276,00 | 1,4 | T |
| 20636 | ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV | 350,00 | 2,6 | T |
| 20650 | ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV | 458,00 | 3,4 | T |
| 20696 | GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX | 1798,00 | 7,1 | T |
| 20644 | GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX | 2020,00 | 8,0 | T |
| 20666 | GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX | 2371,00 | 9,0 | T |
| 20648 | GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV | 1798,00 | 7,1 | T |
| 20640 | GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV | 2020,00 | 8,0 | T |
| 20660 | GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV | 2371,00 | 9,0 | T |
| | **ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm** | | | |
| 20725 | ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N" | 397,00 | 1,5 | T |
| | **PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF (Ne peuvent être utilisées seules)** | | | |
| 10111 | Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813 | 13,00 | (50) | T |
| 10131 | Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817 | 13,00 | (50) | T |
| 10122 | Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899 | 13,00 | (15) | P |
| 10103 | Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10 | 40,00 | (15) | P |
| 20101 | Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses | 32,00 | 0,1 | T |
| 20111 | Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N" | 66,00 | 0,2 | T |
| 20103 | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses | 32,00 | (50) | P |
| 20203 | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922 | 66,00 | (80) | P |
| 20205 | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899 | 66,00 | (80) | P |
| 20603 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623 | 44,00 | (100) | P |
| 20604 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655 | 44,00 | (140) | P |
| 20605 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624 | 44,00 | (100) | P |
| 20606 | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650 | 44,00 | (140) | P |
| | **COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm** | | | |
| 29202 | COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 485,00 | (790) | P |
| 29402 | COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 555,00 | (990) | P |
| 29270 | COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 460,00 | (530) | P |
| 29470 | COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 537,00 | (700) | P |
| 29223 | COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 391,00 | (330) | P |
| 29423 | COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 416,00 | (500) | P |
| 29213 | COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 410,00 | (300) | P |
| 29413 | COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 462,00 | (470) | P |

| REFERENCE | DESIGNATION / DESCRIPTION | | PRIX OM FF TTC | Kg (g) | P T |
|---|---|---|---|---|---|
| | **CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES** | | | | |
| 20044 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz | | 404,00 | 9,0 | T |
| 20054 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz | | 458,00 | 10,0 | T |
| 20016 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz | | 342,00 | 3,5 | T |
| 20026 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz | | 380,00 | 3,5 | T |
| 20018 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz | | 420,00 | 9,0 | T |
| 20019 | CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz | | 309,00 | 3,2 | T |
| | **COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrés sans fiches UG21B/U** | | | | |
| 20100 | COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U) | | 420,00 | (400) | P |
| | **CONNECTEURS COAXIAUX** | | | | |
| 28020 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK | | 42,00 | (60) | P |
| 28021 | FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK | (UG21B/U) | 28,00 | (50) | P |
| 28022 | FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK | | 28,00 | (30) | P |
| 28094 | FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK | (UG94A/U) | 37,00 | (50) | P |
| 28315 | FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω | (SER315) | 60,00 | (50) | P |
| 28088 | FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω | (UG88A/U) | 19,00 | (10) | P |
| 28959 | FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω | (UG959A/U) | 28,00 | (30) | P |
| 28260 | FICHE MALE "UHF" 6 mm | (PL260, diélectrique : PMMA) | 19,00 | (10) | P |
| 28259 | FICHE MALE "UHF" 11 mm | (PL259, diélectrique : PTFE) | 19,00 | (20) | P |
| 28261 | FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK | (PL259) | 28,00 | (40) | P |
| 28023 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK | (UG23B/U) | 28,00 | (40) | P |
| 28024 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK | | 64,00 | (50) | P |
| 28095 | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK | (UG95A/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28058 | EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω | (UG58A/U) | 20,00 | (30) | P |
| 28758 | EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω | (UG58A/UD1) | 37,00 | (30) | P |
| 28239 | EMBASE FEMELLE "UHF" | (SO239, diélectrique : PTFE) | 19,00 | (10) | P |
| | **ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES** | | | | |
| 28057 | ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω | (UG57B/U) | 59,00 | (60) | P |
| 28029 | ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω | (UG29B/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28028 | ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω | (UG28A/U) | 66,00 | (70) | P |
| 28027 | ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω | (UG27C/U) | 53,00 | (50) | P |
| 28491 | ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω | (UG491/U) | 45,00 | (10) | P |
| 28914 | ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω | (UG914/U) | 24,00 | (10) | P |
| 28083 | ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle | (UG83A/U) | 53,00 | (50) | P |
| 28146 | ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle | (UG146A/U) | 53,00 | (40) | P |
| 28349 | ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω | (UG349B/U) | 48,00 | (40) | P |
| 28201 | ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω | (UG201B/U) | 41,00 | (40) | P |
| 28273 | ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle | (UG273/U) | 34,00 | (20) | P |
| 28255 | ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle | (UG255/U) | 45,00 | (20) | P |
| 28258 | ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle | (PL258, diél. : PTFE) | 32,00 | (20) | P |
| | **CABLES COAXIAUX** | | | | |
| 39804 | CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 | ø = 11 mm, le mètre | 10,00 | (160) | P |
| 39801 | CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U | ø = 11 mm, le mètre | 13,00 | (160) | P |
| | **FILTRES REJECTEURS** | | | | |
| 33308 | FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz | | 110,00 | (80) | P |
| 33310 | FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul | | 110,00 | (80) | P |
| 33312 | FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" | | 110,00 | (80) | P |
| 33313 | FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV" | | 110,00 | (80) | P |
| 33315 | FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz | | 132,00 | (80) | P |
| | **MATS TELESCOPIQUES** | | | | |
| 50223 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres | | 408,00 | 7,0 | T |
| 50233 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres | | 739,00 | 12,0 | T |
| 50243 | MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres | | 1158,00 | 18,0 | T |
| 50422 | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres | | 336,00 | 3,3 | T |
| 50432 | MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres | | 336,00 | 3,1 | T |
| 50442 | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres | | 485,00 | 4,9 | T |

| Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Messageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant : | Poids | Messageries | Express |
|---|---|---|---|
| | 0 à 5 kg | 110,00 FF | 137,00 FF |
| | 5 à 10 kg | 138,00 FF | 172,00 FF |
| | 10 à 20 kg | 163,00 FF | 202,00 FF |
| | 20 à 30 kg | 190,00 FF | 236,00 FF |
| | 30 à 40 kg | 226,00 FF | 281,00 FF |
| | 40 à 50 kg | 248,00 FF | 310,00 FF |
| | 50 à 60 kg | 278,00 FF | 347,00 FF |
| | 60 à 70 kg | 307,00 FF | 378,00 FF |

| Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant : | Poids | Frais Poste | Poids | Frais Poste |
|---|---|---|---|---|
| | 0 à 100 g | 14,00 FF | 2 à 3 kg | 47,00 FF |
| | 100 à 250 g | 17,00 FF | 3 à 5 kg | 53,00 FF |
| | 250 à 500 g | 25,00 FF | 5 à 7 kg | 62,00 FF |
| | 500 à 1000 g | 32,00 FF | 7 à 10 kg | 70,00 FF |
| | 1000 à 2000 g | 40,00 FF | | |

# ÉDITORIAL

*Cela fait des années que le projet de mettre en place une nomenclature existe dans notre esprit.*
*On ne peut comparer avec les pays européens, l'Allemagne par exemple, la différence est grande. Dans ce pays la liste CB OM est disponible, à l'époque où j'y étais du moins, dans les bureaux de poste. Faire une seconde nomenclature ? Non, il fallait réaliser autre chose.*
*Pourquoi cette décision subit simplement parce que la conduite commerciale de l'éditeur de la nomenclature a été jugée inadmissible par bon nombre de professionels, ceux, sans qui bien des choses ne seraient pas.*
*Alors avec l'AIR, et pour son compte, nous mettons en place l'Almanach 95, lequel sera une véritable "bible" du radioamateur.*

Sylvio FAUREZ,
Directeur de Publication

*A propos des achats à l'étranger, il nous a été demandé d'attirer l'attention des acheteurs sur le fait que ces matériels ne sont pas agrées pour l'usage en France et le SAV n'est en général pas assuré par les représentants des marques en France.*
*Il ne nous appartient pas de juger de l'opportunité et de la légalité de l'agrément vis à vis de l'Europe.*
*Mais simplement de mettre en garde les lecteurs.*

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée.
N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

***Photo de couverture :***
***Les antennes de FZ6VHE***

# SOMMAIRE

## Sperduto : L'île perdue

Serge SOULET, F6AUS

***Quelques cailloux, perdus au large de l'Ile de Beauté : Sperduto, île perdues au milieu de la grande-bleue ne présentent pas d'intérêt touristique, sauf pour les plongeurs et les radioamateurs.***
***Y aborder est déjà toute une expédition !***

8



## AOR AR-8000

Denis BONOMO, F6GKQ

***L'AR-8000 est un nouveau récepteur scanner portatif. Entièrement autonome, il couvre une très large gamme de fréquences, reçoit très bien la BLU, possède un mode "Novice" (pour ne pas dérouter les débutants) et un afficheur alphanumérique.***

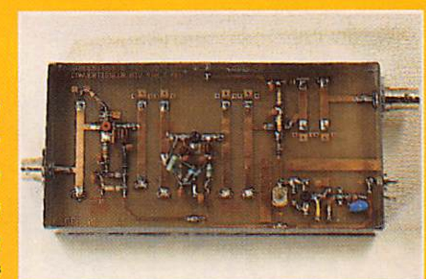
16

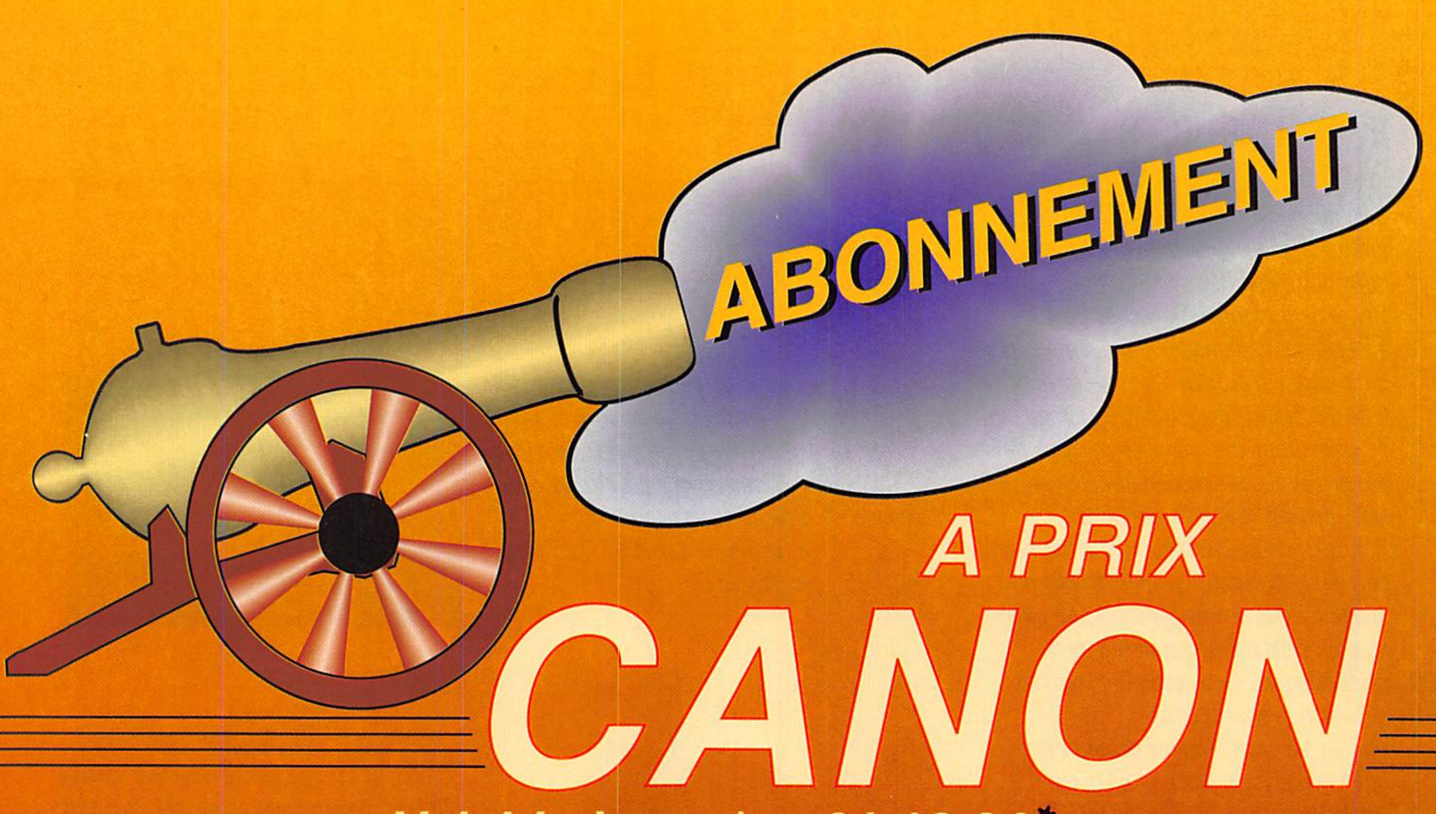
## Convertisseur ATV 70 cm

Amand CAUQUELIN, F1GFF

***La réception des images transmises en télévision d'amateur (ATV) sur 70 cm nécessite la réalisation d'un convertisseur, que l'on placera devant le téléviseur du foyer. Une très belle réalisation vous est proposée ici, avec tous les détails pour la construction.***

72






A PRIX

# CANON

Valable jusqu'au 31.12.94*

## Avec MEGAHERTZ MAGAZINE

## VOYAGEZ

## INFORMEZ-VOUS

## FORMEZ-VOUS

**Abonnés : 1 annonce gratuite par mois**

**12 N° (1an) = 162 F = 6 N° gratuits**

**24 N° (2ans) = 324 F = 1 an gratuit**

**32 N° (3ans) = 486 F = 18 N° gratuits**

**OUI,** je m'abonne à ***MEGAHERTZ MAGAZINE***
Je prends note que **l'abonnement n'est pas rétroactif.**

- ❑ Abonnement 12 numéros (1 an) **162 FF** = 6 N ° gratuits
- ❑ Abonnement 24 numéros (2 ans) **324 FF** = 1 an gratuit
- ❑ Abonnement 36 numéros (3 ans) **486 FF** = 18 N ° gratuits

❑ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration

Signature obligatoire

Ci-joint mon règlement de F correspondant à l'abonnement. Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________

Code postal ______________ Ville ______________

Date, le ______________

**Bulletin à retourner à : Editions SORACOM – Service abonnements**
**B.P. 7488 – F35174 BRUZ CEDEX – Tél. 99.52.98.11 – FAX 99.52.78.57**

**CEE / DOM-TOM / Etranger : nous consulter** MHz N°*142*

* Valable du 01/11/94 au 31/12/94

# SARCELLES

LE PRO A ROMEO

# DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 646 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 39 93 68 39 FACE À LA GARE GARGES-SARCELLES Fax 39 86 47 59



3615 PROROMEO



**OUVERT**
**DU MARDI AU SAMEDI :**
**de 9 h 00 à 12 h 30**
**et de 14 h 30 à 19 h 30**
**DIMANCHE :**
**de 9 h 00 à 12 h 00**

• SUPER PROMOTION •

**SUPER STAR 3900 ECHO...1590 F**
TAXE CB COMPRISE

COMME ÇA

BON DE COMMANDE

NOM ........................ PRENOM ........................

ADRESSE ........................

........................

VILLE ........................ CODE POSTAL ........................ TEL ........................

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ........................

........................

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 f à 150 f (Nous consulter)

RCBM 94/07




# SPERDUTO : L'ILE PERDUE

***Venir à la pointe sud de la France, au large de la Corse, sur quatre bouts de cailloux, pour contacter le monde entier… Oui, la radio est vraiment une passion !***

**Serge SOULET, F6AUS**

J'm'appelle Juju, j'ai 14 ans et ma passion c'est la plongée. Qu'est-ce que je fais dans les colonnes de ce journal ? Je veux simplement vous parler d'une rencontre. Non pas avec un mérou ou un cœlacanthe, mais avec un vulgaire homo sapiens (mon prof de bio va être content de moi).

21 juillet 1994, 19 heures, à mi-chemin entre la Sardaigne et la Corse.

– Tu le vois le rocher, à mon avis, vu la force du vent d'Ouest, il faudra aborder de l'autre côté.

Les yeux cachés par la visière de sa casquette le skipper calmement réplique :

– Ouais ! moi j'aborde si quelqu'un veut bien me dire comment est le fond. Pas envie de mettre mon bateau sur ce tas de cailloux.

Vu le regard réprobateur de « l'homme aux antennes », je comprends d'un seul coup l'importance du tas de cailloux, il faudra s'en souvenir !

– Je suis plongeur voilà ma gloire… et me voici dans les eaux bleues et vertes de la Méditerranée à chercher une passe entre les blocs de rocher tombant à pic vers les profondeurs.

Après plusieurs tentatives, j'annonce fièrement qu'il sera possible d'aborder.

– OK, mais peut-on transborder facilement le transceiver, les slopers, l'alim.

– Attends, moi pas tout comprendre amigo.

« L'homme » parle bizarrement, peut-être a-t-il faim ou est-il de mauvaise humeur.

– En clair, il te demande si nous pourrons facilement porter des charges à bout de bras.

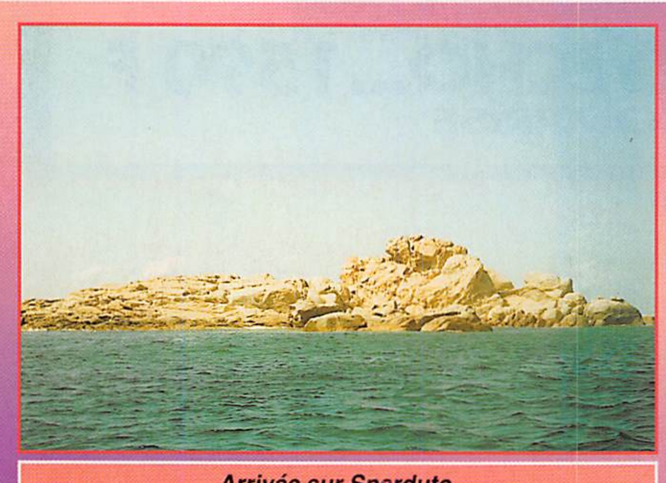
Je confirme, puis réembarque direction la baie de Santa Manza. J'ai l'impression d'avoir pas tout compris au film. Il doit m'en manquer des bouts.

20 heures : pour la énième fois, vérification du matériel. Les isos, le mike, le manip, les dipôles, les logs… Bon sang je commence à faire des progrès.

Une bonne nuit et l'eau nous retrouve affairés autour d'OLMIANCE III, notre bateau, qui se laisse bercer par la houle du matin.

« L'homme » lui, nous berce de ses conseils que le skipper lui suggère de ranger minutieusement, comme son précieux matériel, mais pas au même endroit.

Sur ces vertes répliques, direction le récif



*Arrivée sur Sperduto.*



*La semaine précédente sur l'île de Cavallo.*

TK / F6AUS / P

Îles Sperduto

Écueil de Sperduto

Cala di Zeri

Cala di Palma

Île Camaro Canto

ELLE DES ÎLES LAVEZZI

de « PERDUTO » ou « SPERDUTO » enfin PERDU car depuis 5 mn j'ai le nez dans les cartes marines et découvre que la reconnaissance faite hier soir n'a pas été inutile.

Les rochers sont toujours là. Les cormorans, l'air goguenard, nous attendent alignés en rang d'oignons. A priori ils ne doivent pas voir souvent de visiteurs.

– Zut, le vent a tourné de 180°.

– Bon j'atterris où ?

– ...

– Contourne l'île, je vais plonger de l'autre côté.

Pendant que Michel, le skipper, s'exécute je vois le visage de « l'homme » blêmir et je commence à comprendre l'importance de ce débarquement. Il faut dire qu'hier soir, en rejoignant ma guitoune, je suis passé près d'un cabanon hérissé d'antennes où j'ai entendu des choses étranges.

– Oui, j'espère être en TK 029 demain,... SPERDUTO, c'est çà... non, c'est la première expé sur ce rocher... dis aux copains que j'essaierai, en fonction des conditions marines, d'être QRV vers les 5 heures TU,... oui uniquement 14 et 7... pas de sked, pas de net... salut Jean-Mi et peut-être à demain...

Pas évident pour moi le message, je comprend une seule chose, quand on promet d'être présent, on est présent !

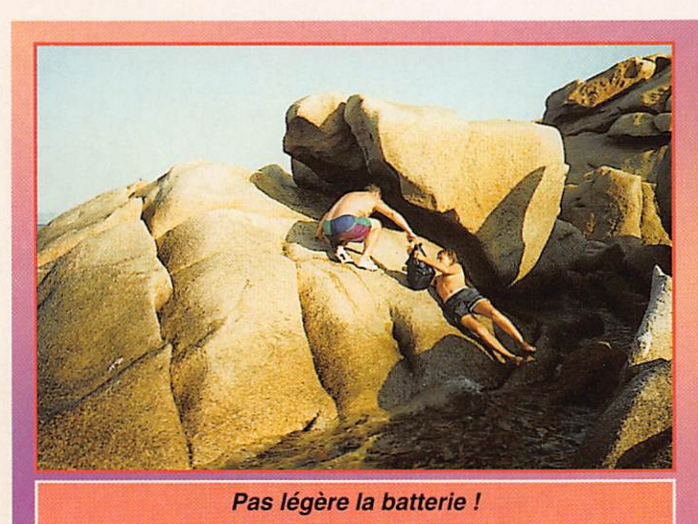
Me voici à nouveau en train de barboter à la recherche d'un passage pour aborder. Bon, voilà qui paraît correct...

– On passe la batterie et le mât d'abord !

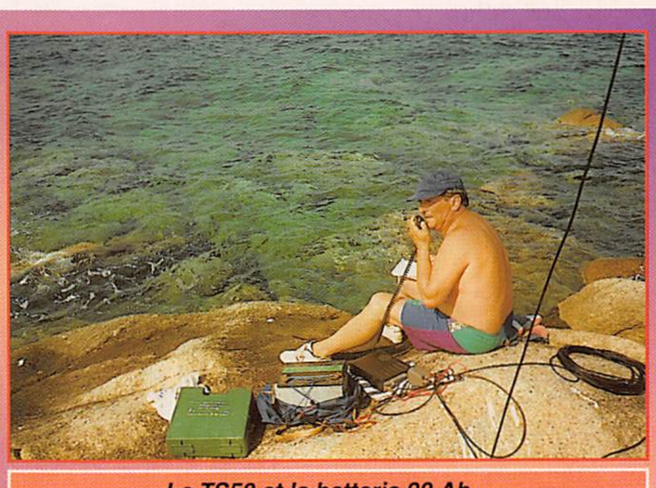
Je ne sais pas si vous avez essayé de porter à bout de bras une batterie (modèle 90 Ah) à cheval sur les rochers avec la houle qui vous pousse à le renverse. Oh le plan !

Enfin encore un effort pour dresser le mât qui tient debout grâce aux 4 haubans/dipôles pour fonctionner sur 40 et 20 mètres (ça n'existe pas sur mon poste à transistor).

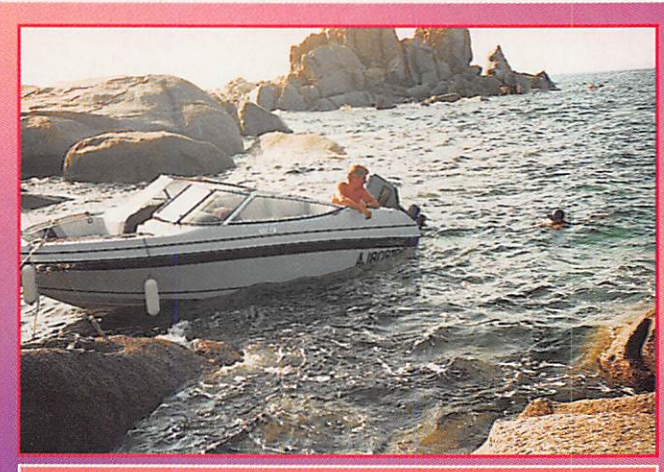
Sous l'objectif du troisième personnage débarqué, l'XYL, les voyants de la station s'éclairent et un brouhaha s'échappe de l'appareil. L'XYL a prodigué quelques conseils, en particulier sur le respect d'une distance minimum entre la station et l'à-pic rocheux. Aucune réponse... le moment devient solennel : « QRZ de F6AUS sur Sperduto ».



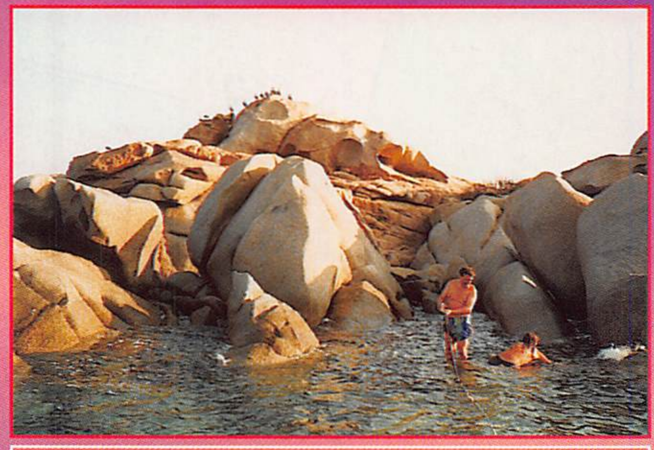
Pas légère la batterie !



Le TS50 et la batterie 90 Ah...



*Le skipper prend son mal en patience...*



*Les cormorans se f... de nous !*

Pas de problème il y a des clients, ce n'est pas la crise ici. Il faut même conseiller à certains « grossiers personnages » de retourner prendre leurs gouttes ou tout traitement adéquat. Mais tout rentre dans l'ordre et pendant plusieurs heures défilent sur ce petit rocher toutes les régions du monde. Je dois bien admettre, malgré mes réticences au départ qu'il y a quelque chose d'irréel à voir et à entendre opérer un radioamateur (ça y est je l'ai dit).

Venir à la pointe sud de la France, se trouver la logistique pour rejoindre trois ou quatre morceaux de rochers posés au beau milieu de la mer et contacter des centaines de gens pour leur dire où l'on est, avouez que pour un béotien comme moi tout cela peut paraître étrange.

– Et toi quand tu plonges pendant des heures pour guetter un poisson jamais vu, jamais pris... Tu appelles cela comment ?

– Ben je sais pas, c'est pas pareil... heu... c'est passionnant la plongée.

– Tout juste fiston, et une passion ce n'est pas facile à expliquer. La seule chose qui compte c'est d'être passionné dans la vie. D'une passion saine bien sûr. Tout le reste c'est de la mauvaise littérature. Bon, on rentre. Réveilles notre skipper préféré, avec le soleil d'aujourd'hui on va le retrouver cuit à point.

Réembarquement acrobatique comme il se doit. En arrivant au port, direction le restaurant d'Eric, futur radioamateur et marin chaque jour pour « faire son poisson ». C'est lui qui a donné les informations et les conseils sur Sperduto.

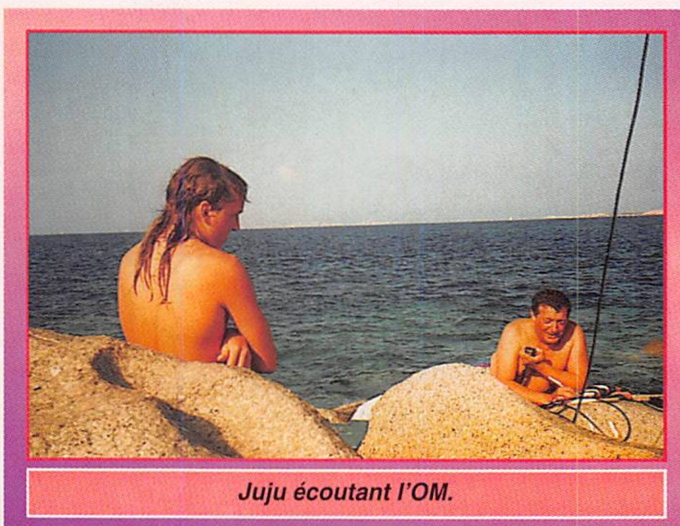
– Alors vous avez réussi à opérer...

– Oui mon vieux Eric, et on espère bien que tu activeras les autres cailloux du coin sous peu. Bon, alors, on l'arrose cette première ?

Depuis j'ai rejoint Paris, l'école reprend bientôt. Je vais raconter ça aux copains et j'irai voir à cette adresse, un radio-club, j'ai peut-être une chance d'en retrouver un autre aussi cinglé.

Pour être honnête, on n'a pas le temps de s'ennuyer avec les radioamateurs.

Bon, le môme m'a redonné la plume après ses impressions. Merci plongeur. Il me laisse le travail le plus agréable, celui de remercier tous les gens qui m'ont permis d'activer tout d'abord l'île de Cavallo puis le récif de Sperduto. Alors Dominique, Nicou, Michel le gardien, Eric le futur OM, merci à tous. Quand à mes deux copains musiciens Jean-Louis et Michel qui, sous un soleil torride, ont sué pour transporter mes « bouts de ficelles », j'espère leur avoir fait découvrir ma passion qui ne s'écrit pas sur la même partition mais se joue sur le même air...



*Juju écoutant l'OM.*

*2 dipôles, un OM, son XYL et Juju.*

# WINCKER FRANCE

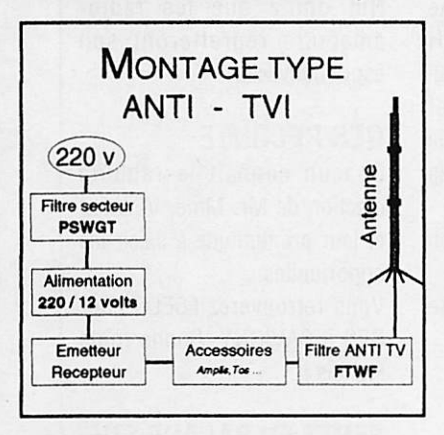
## Ne passez plus dans la télé de vos voisins !!!

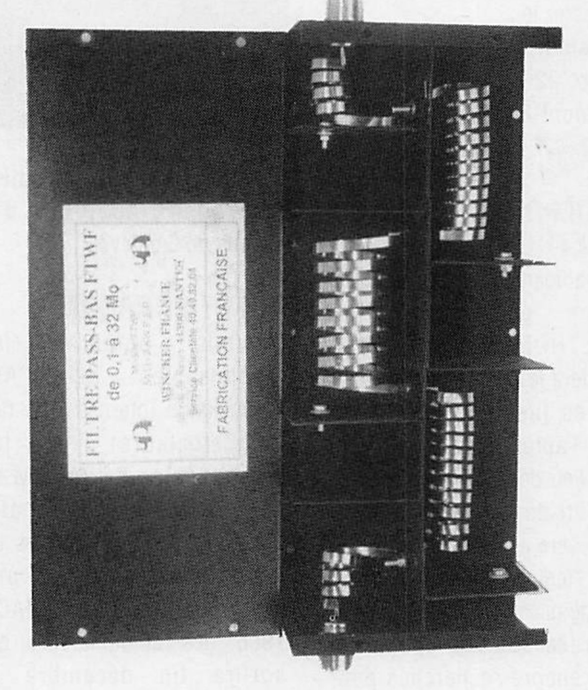
## FILTRE PASS BAS FTWF

*Fabrication Française*

- Puissance Admissible : 2000 Watts
- Attenuation 27 Mc : < 1dB
- Frequence coupure : 1 a 32 Mc
- Borne de mise a la terre
- Notice detaillee d'utilisation
- Parafoudre integree **NOUVEAU**

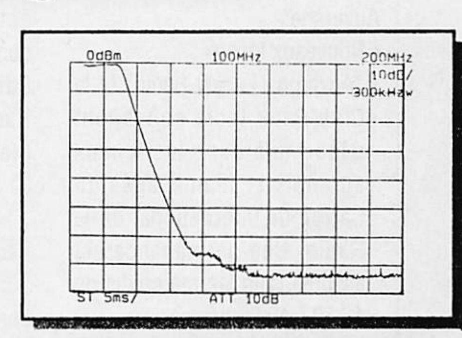
***Chaque filtre est testé et réglé individuellement dans notre laboratoire technique.***










* Atténuation harmonique '2' : - 45 dB

- Condensateurs Milar
- 5 étages de filtrage
- Self 4 mm de largeur
- Dimensions : L 240 x l 90 x h 50 mm
- Poids : 830 grs

**Disponible dans tous les points CB SHOP**

# 450 Frs

## INFO PRODUIT
55, Rue de Nancy
44300 Nantes
Tel 40.49.82.04

**BON DE COMMANDE**

NOM

ADRESSE

*JE PASSE COMMANDE DE :*

| | |
|---|---|
| - CATALOGUES CIBI RADIOAMATEUR | ☐ 50,00 FTTC |
| - FTWF - FILTRE PASSE-BAS | ☐ 450,00 FTTC |
| - PSW GT - FILTRE SECTEUR 3 PRISES | ☐ 470,00 FTTC |
| - PSW GTI - FILTRE SECTEUR 3 PRISES + INFO | ☐ 495,00 FTTC |
| - DX 27 12/8 -ANTENNE FILAIRE (11,50 m) ~~920F~~ | ☐ 795,00 FTTC |
| - DX 27 - ANTENNE FILAIRE (5,50 m) ~~650F~~ | ☐ 590,00 FTTC |
| - RX 1/30 - ÉCOUTE ONDES COURTES | ☐ 890,00 FTTC |

PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT : 70F

*- JE JOINT MON REGLEMENT TOTAL PAR CHEQUE DE : ______________ FTTC*

# RADIOAMATEUR

## CARREFOUR INTERNATIONAL DE LA RADIO

Brèves nouvelles de la radio en Auvergne.

• Nouveaux locaux :

- "Auvergne Packet-Radio" et le Club Papa India cohabitent désormais dans les locaux agrandis et réaménagés du Carrefour International de la Radio. Une permanence est assurée tous les mercredis de 16.30 à 19.00 heures.

Contact : Roger Charasse, F5XW et Jacques Trémouille.

- Le laboratoire de restauration de postes anciens est opérationnel.

Contact : M. Bouchet.

• Packet-Radio en Auvergne :

- Démarrage annoncé pour début décembre1994 du serveur "F6CHK-1" (FBB 5.15) sur 144,650 MHz. Pour le SysOp, ce serveur est destiné "à faire la facteur entre les mailbox de la région clermontoise et un serveur technique…". Après la mise en route du serveur ""F1ITV-1" (base FBB 144,675 MHz), F6CHK-1 sera le cinquième serveur implanté dans l'agglomération clermontoise !

- Essai du node F6ABV-2 (144,650 MHz) / F6ABV-7 (430,675 MHz) TheNet X-1F.

• ATV :

Le relais ATV auvergnat est opérationnel en JN15QQ. D'excellentes émissions sont réalisées notamment avec la région parisienne.

Informations auprès de Gérard Borel, F5TV.

• ARSENE à Clermont-Ferrand !

Lors des "Rencontres de 1994", organisées par le "Carrefour International der la Radio", le public a pu admirer une magnifique maquette grandeur nature du satellite radioamateur français ARSENE réalisée par Pascal Bérard.

Pour tous renseignements complémentaires sur ces activités de l'Association, contactez le :

Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. 73 92 31 52.

## LE OM DU 77 ET LE TELETHON 1994.

Les radioamateurs de Seine-et-Marne participeront au TELETHON 94. Le trafic débutera le 2 décembre vers 20 heures jusqu'au lendemain dans l'après-midi. L'opération aura lieu depuis Meaux avec le support de la Mairie. Le trafic radio sera assuré en HF et VHF avec l'indicatif spécial TM5TLT. A cette occasion, une carte QSL a été réalisée. Des opérateurs sont encore recherchés pour compléter l'équipe. Contactez F5BEV, F5GVA, F5LSK, F5SEE ou F6FOJ.




## INDICATIFS SPECIAUX

- Commémoration de la libération de St Amarin par le 1er Régiment du Morvan. L'indicatif TO6SAX sera utilisé du 2 au 5 décembre. QSL manager, F5NII.

- Par l'intermédiaire de Maurice F5LCO, l'Officier des Transmissions du 9ème Régiment de Chasseurs Parachutistes de Pamiers (9ème RCP), nous apprend qu'un indicatif spécial bosniaque sera activé du 15/12/94 au 15/01/95. Le 9ème RCP est stationné à Sarajevo et le trafic radioamateur se fera dans le cadre d'une opération humanitaire au profit des enfants de Sarajevo.

## AIR ET SORACOM

Courant octobre, les responsables de l'AIR (Association Internationale des Radioamateurs) et les responsables SORACOM se sont réunis à Rennes afin d'étudier les possibilités de mettre en place une nomenclature "l'ALMANACH 1995" des radioamateurs, qui sortira fin décembre et comprendra une multitude de renseignement, en plus de la nomenclature.

Soracom assurera la fabrication et la diffusion pour l'AIR.

L'Almanach 95, une grande première en France !

## FRANCE CB À SON TOUR

On croyait disparue cette manie de publier les canaux CB avec les extensions sur le 28 MHz. La revue France CB, qui se prétend revue officielle de la CB, publie une extension jusque 28.305 MHz dans la bande radioamateur.

Le lecteur lira en bas du tableau faisant une page, un petit mot assez confus sans autre précision quant à la réelle utilisation du 28.005 au 28.305 MHz.

## CHANGEMENT AU REF

Francis F6ELU quitte la direction du Siège du REF d'où il a été "remercié". Le bruit courait depuis plusieurs mois, comme c'est l'habitude dans ce milieu, des propos divers et maladroits circulant sur le départ de Francis.

Nul doute que les radioamateurs regretteront son esprit convivial.

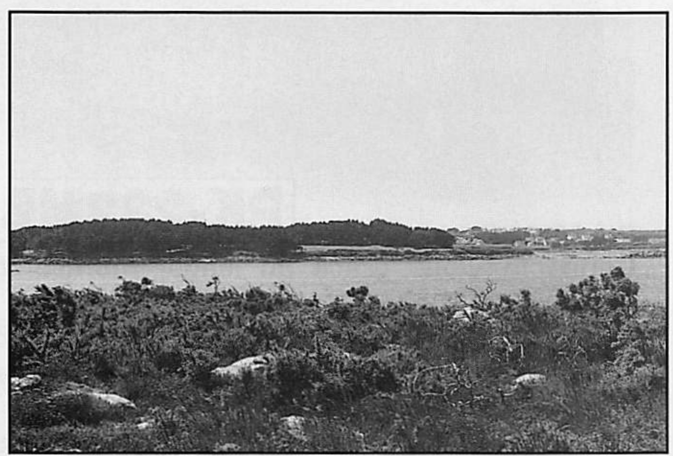
## GES RECRUTE

Chacun connaît la rapidité d'action de Mr. Mme. VEZARD et leur promptitude a saisir les opportunités.

Vous retrouverez F6ELU chez GES à SAVIGNY. Bonne route Francis !

## F8PTT EN BALADE SUR LES ILES

C'est pour la deuxième année consécutive que le Radio-Club F8PTT du Musée des Télécommunications de Pleumeur Bodou a organisé une expédition sur une île bretonne dans le canton de Lannion. Il s'agissait cette année de l'île d'Aval (MA75) située sur la commune de Pleumeur Bodou. L'équipe participante était : F6HWE,



***F8PTT en expédition.***
***Une expédition, c'est aussi la beauté des paysages.***

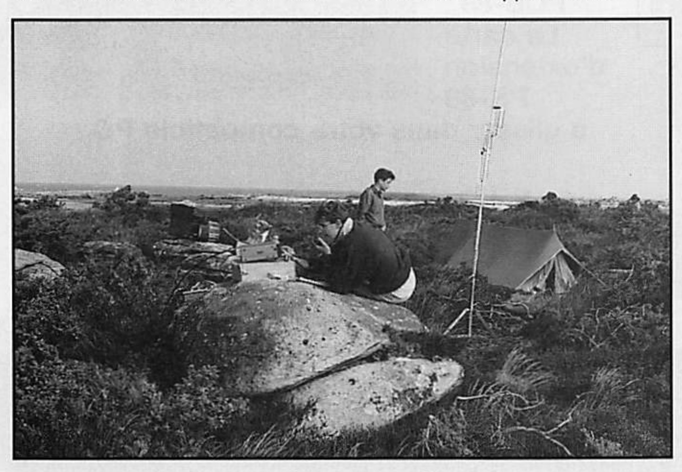
F6GBM, F5TGR, F1IWY, SWL David.

Suite à l'accord du propriétaire, très sympathique, nous avons "débarqué" - et pour cause, en cette année du 50ème anniversaire du débarquement de Normandie - le samedi 20 août 1994 à 10h00 locale par un temps superbe (comme très souvent en Bretagne) avec nos bagages, ainsi que notre équipement constitué d'un TS450 (100W), antenne HF6V, batterie et groupe électrogène.

Il nous a fallu à peine 20 minutes pour mettre en place l'équipement et effectuer les réglages. C'est à 10h35 locale que le premier QSO fut effectué avec l'ami Max F6AXP et le dernier à 14h30 locale avec F5JGW, l'ami Pierrick. Un total de 390 QSO ont ainsi été réalisés avec une assez bonne propagation, les fréquences étant +/- 7.060 MHz et +/- 14.257 MHz.

Nous n'avons, bien évidemment, pas manqué de faire le "tour du propriétaire" d'une île magnifique durant notre présence. Pour 15h00 le matériel était rangé et prêt pour le retour et une nouvelle expédition. Nous étions sur le continent pour 16h00, très contents de notre journée. Le travail de notre QSL manager David pouvait commencer.

La station F8PTT est maintenant équipée d'une station VHF et d'un nouveau décodeur packet. Un nouveau "Shelter" au local antenne va permettre de démarrer les essais en Radioastronomie de notre ami Philippe Maillet.



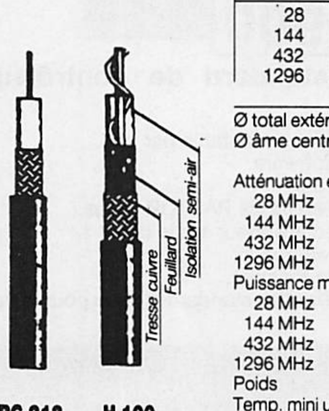
***F8PTT en expédition. F5TGR au micro.***


**POPE H100** **SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE**

Le **H 100** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 100** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 100** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

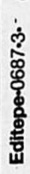
| MHz | RG 213 | H 100 | Gain |
|---|---|---|---|
| 28 | 72 W | 82 W | + 11 % |
| 144 | 46 W | 60 W | + 30 % |
| 432 | 23 W | 43 W | + 87 % |
| 1296 | 6 W | 25 W | + 317 % |




| | RG 213 | H 100 |
|---|---|---|
| Ø total extérieur | 10,3 mm | 9,8 mm |
| Ø âme centrale | 7 x 0,75 = 2,3 mm | 2,7 mm monobrin |
| Atténuation en dB/100 m | | |
| 28 MHz | 3,6 dB | 2,2 dB |
| 144 MHz | 8,5 dB | 5,5 dB |
| 432 MHz | 15,8 dB | 9,1 dB |
| 1296 MHz | 31,0 dB | 15,0 dB |
| Puissance maximale (FM) | | |
| 28 MHz | 1700 W | 2100 W |
| 144 MHz | 800 W | 1000 W |
| 432 MHz | 400 W | 530 W |
| 1296 MHz | 220 W | 300 W |
| Poids | 152 g/m | 112 g/m |
| Temp. mini utilisation | – 40 °C | – 50 °C |
| Rayon de courbure | 100 mm | 150 mm |
| Coefficient de vélocité | 0,66 | 0,85 |
| Couleur | noir | noir |
| Capacité | 101 pF/m | 80 pF/m |

**RG 213** **H 100**

**ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.**




**Autres câbles coaxiaux professionnels**




**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE 77176 SAVIGNY–LE–TEMPLE Cedex
Tél : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

***ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.***



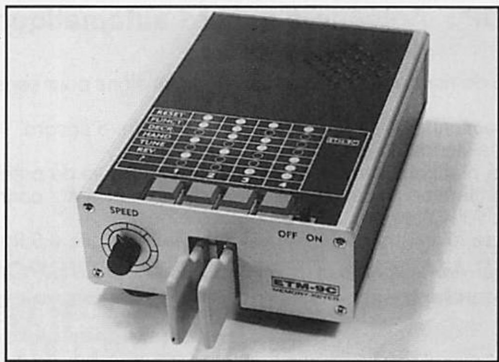
# OFFRE SPECIALE Noël !!

## MANIPULATEUR AVEC CLÉ

## LE NEC PLUS ULTRA

Les nouvelles caractéristiques comprennent :
- une mémoire "message" plus étendue,
- un mode "meteor-scatter" jusqu'à 850 wpm,
- la simulation des circuits "curtis",

et toujours la même simplicité d'utilisation !




Réf : ETM9C

~~1820 Fr~~ 1699 Fr + 40 Fr port

**NOUS CASSONS LES PRIX !!**

# A E A – CONTROLEURS MULTI-MODES




## PK-900

**PK-900 : Un nouveau standard de contrôleur multi-modes**

- Double port simultané HF ou VHF, commutable par soft.
- 20 modems avec sélection par software.
- Carte modem 9600 bauds en option.
- Un univers de possibilités grâce au mode PACTOR inclus.
- Filtre passe-bande, limiteur à discriminateur sur le canal 1.
- Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Afficheur LCD unique d'état et de fonction.
- Toutes les caractéristiques multi-modes standard inclues pour le trafic amateur.




## PK-232MBX

**PK-232MBX : Connectez-vous grâce au leader mondial des contrôleurs multi-modes**

- Le PK-232MBX est plus qu'un simple contrôleur pour Packet ; tous les modes + PACTOR inclus.
- Logiciel interne SIAM (identification de signal et mode acquisition).
- Boîte aux lettres PakMail de 18kb avec contrôle sélectif.
- Mode Hôte complet pour un contrôle efficace.
- Impression FAX, sauvegarde par pile lithium, un port HF ou VHF commutable sur face avant, connexion pour modem externe, sorties scope et FSK, évolutif par ajout de ROM, etc...

## DSP 1232 & DSP 2232

**PK-88 : Ce TNC HF/VHF est votre meilleur investissement en Packet**

- Appréciez MailDrop, une boîte aux lettres efficace de 18kb.
- Mode Hôte, commande Kiss, compatibilité de réseau ROM, suppression Packet dump, protocole d'acquisition prioritaire, commandes personnalisables, commande MBX, commandes exclusives Mproto, Cfrom et Dfrom, Mfilter exclusif.

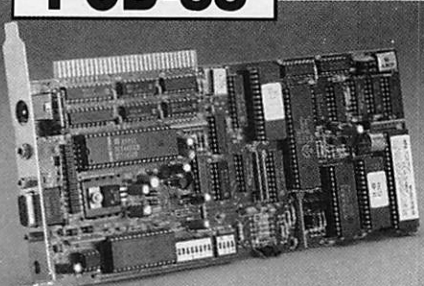
## PK-88

**DSP-1232 & DSP-2232 : Trafiquez dans le futur avec ces deux contrôleurs multi-modes à processeur de signal digital**

- Souplesse et performances de haut niveau grâce au DSP.
- Logiciel interne pour tous les modes de transmission de données amateurs (PACTOR inclus).
- Afficheur LCD unique de mode et de diagnostic sur chaque canal pour le DSP-2232
- Le DSP-1232 est évolutif et peut être transformé à tout moment en DSP-2232.
- Toutes les caractéristiques du PK-232MBX sont incluses dans les DSP.
- Connexion directe de la plupart des imprimantes parallèles pour l'impression FAX.
- Les DSP décodent les signaux multiplexés en temps partagé (TDM).



## PCB-88





## ISOLOOP

**ISOLOOP : Antenne à accord automatique de 10 à 30 MHz**

- Antenne de haut rendement et faibles dimensions pour espaces restreints.
- Omnidirectionnelle, ne requiert ni rotor, ni boîte d'accord.
- Faible résistance de dissipation.
- Capacité d'accord entraînée par moteur pas-à-pas de précision.
- Livrée entièrement assemblée ; fixez-la sur un mât, connectez le coaxial : vous êtes prêt à trafiquer.
- Compacte, diamètre de 89 cm ; légère, ne pèse que 6,5 kg.

**PCB-88 : La carte d'extension PK-88 à glisser dans votre compatible PC**

**A E A, C'EST AUSSI DES LOGICIELS POUR VOTRE CONTROLEUR**

Editepe • 0893 • 1 •

***AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES — CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT***

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

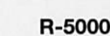
**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :**
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

# KENWOOD


TH-28/TH-48


TS-50




R-5000

TH-78

## TM-255E

**VHF – 40W**
**FM / SSB**
**CW / Packet**

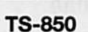
*Packet 9600 bauds*



**Appareil de base compact, vous pourrez l'utiliser très facilement en mobile grâce à sa face avant détachable. Hautement performant, cet émetteur/récepteur tous modes (FM/SSB/CW) dispose de 100 mémoires + un canal prioritaire, scanning multifonctions, technologie DDS avec double commande de VFO et pas variable, identificateur des correspondants et connecteur pour communications Packet en 1200/9600 bauds. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 180 x 60 x 215,5 mm. Poids : 2,7 kg.**

TS-140

TS-450 / TS-690


TS-850



TS-950SDX



GES•0594•1•

*CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT* – **ATELIER-SAV AGRÉÉ KENWOOD** – *GAMME COMPLETE DISPONIBLE*



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
**RUE DE L'INDUSTRIE**
**Zone Industrielle – B.P. 46**
**77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx**
**Tél. : (1) 64.41.78.88**
**Télécopie : (1) 60.63.24.85**

**Minitel : 3615 code GES**

**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :**
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

ESSAI MATERIEL

# AOR AR-8000 : UN NOUVEAU SCANNER

Denis BONOMO, F6GKQ

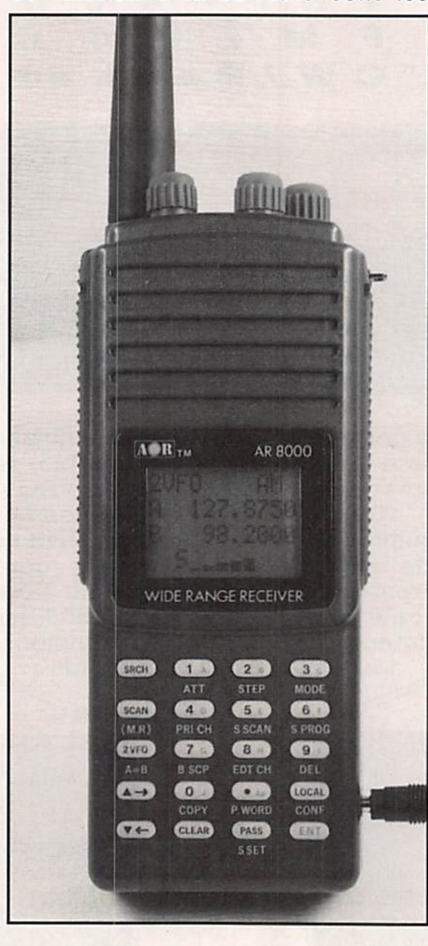
***Se présentant d'emblée comme un scanner portable de haut de gamme, le modèle AR-8000 de chez AOR vient d'être mis sur le marché. Sous le feu d'une période d'essai de quelques jours, il tient ses promesses...***

Pour les constructeurs de scanners, la difficulté est toujours la même : faire tenir dans un petit volume un récepteur capable de recevoir une très large gamme de fréquences, afin de répondre à une demande toujours plus importante des utilisateurs. Ceux-ci veulent, en effet, l'impossible : une bonne qualité de réception dans un tout petit volume. A l'impossible, nul n'est tenu dit-on, pourtant AOR n'est pas loin de réussir le pari avec l'AR-8000.

## DE 500 KHZ A 1900 MHZ

Un pas est franchi dans le domaine de la convivialité : l'AR-8000 sait se mettre à la portée des débutants qui devront, malgré cela, faire l'effort de lire le manuel. En effet, ce scanner est doté d'un mode "Novice" (NEWUSER) qui restreint le nombre de fonctions disponibles et modifie en conséquence le comportement du récepteur mis entre les mains d'un débutant. Après quelques heures d'expérience, l'amateur exigeant pourra passer du mode "novice" au mode "EXPERT". Mais, ne brûlons pas les étapes et voyons à quoi ressemble cet AR-8000.

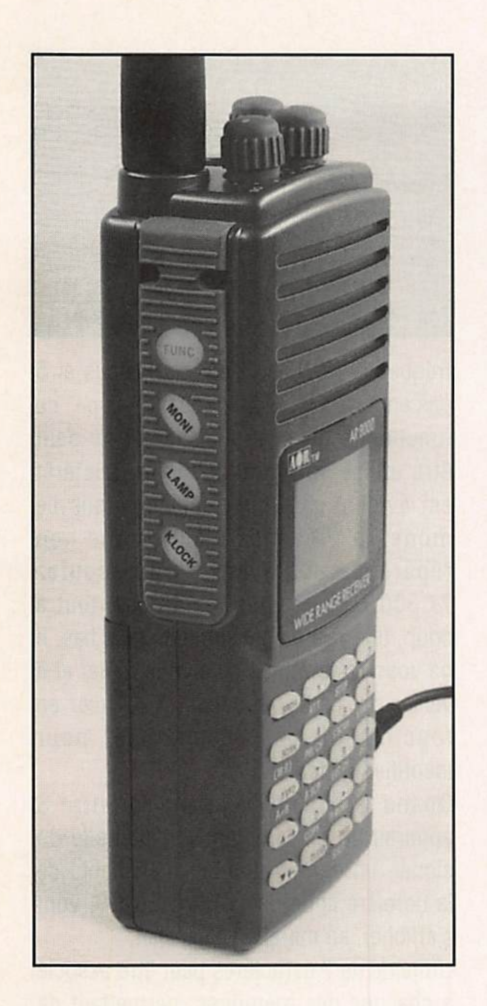
Livré avec un manuel de 115 pages (en anglais sur les premiers exemplaires) d'excellente facture, bien rédigé, parfaitement illustré et riche en exemples et conseils (ce qui manque à la plupart des concurrents), le portable AR-8000 est accompagné d'un bloc chargeur pour les piles CdNi qui l'alimentent. Notons, au passage, qu'il peut aussi être alimenté par des piles ou par une source 12 V. L'antenne boudin, un câble pour branchement sur allume-cigares, un clip de fixation à la ceinture sont les accessoires livrés en standard avec l'appareil. Respectez scrupuleusement le temps de charge des batteries et mettez ce délai à profit pour parcourir le manuel. Quand je vous disais qu'il est bien fait ! Ce qui attire l'œil, au premier contact avec le matériel, c'est la grande taille de l'afficheur LCD et la clarté du clavier. Sur le côté gauche se trouvent de larges touches : FUNC (fonction, doublant les possibilités du clavier), MONI (ouverture du squelch), LAMP (éclairage du LCD et des touches), K.LOCK (verrouillage du clavier). L'antenne est fixée sur le dessus, au moyen d'une BNC de bonne qualité. Une sortie HP (ou écouteur), les commandes de squelch, de volume et de changement de la fréquence (bouton cranté) sont aussi sur le dessus du boîtier.




## LES NOUVEAUTES DE L'AR-8000

Nous commencerons par noter ce qui est nouveau, avec l'AR-8000. Si la couverture en fréquence est impressionnante, le pas entre les canaux peut être réduit à 50 Hz, ce qui facilite grandement l'accord en CW et BLU. D'ailleurs, pour ces deux modes, on dispose d'une réception de bonne qualité par rapport aux concurrents, grâce au circuit de réinjection de porteuse et au filtre de 2,4 kHz.

L'affficheur LCD, avec ses 4 lignes de 11 caractères n'est pas banal : il permet d'afficher des caractères alpha-numériques en matrices de points, ce qui donne à l'utilisateur la possibilité de savoir clairement dans quelle fonction il se trouve et, par ailleurs, de nommer ses mémoires. Le S-mètre utilise 8 "segments" de cet afficheur et une fonction "band-scope" permet de surveiller ce qui se passe de part et




d'autre de la fréquence affichée, sur les 5 "canaux" inférieurs et supérieurs.

L'AR-8000 est doté de deux VFO, qui sont gérés de façon intelligente puisqu'ils peuvent contenir des fréquences et des modes différents (évidemment) mais aussi, servir de limites haute et basse à la fonction de recherche. Grâce à ces deux VFO, on peut facilement écouter les stations en SPLIT (répéteurs amateurs ou professionnels).

Sur l'AR-8000, le mode est sélectionné automatiquement en fonction du segment de fréquences (programmation effectuée en usine, en tenant compte du pays de destination du récepteur) ou programmé manuellement par l'utilisateur.

Les amateurs d'écoutes en ondes moyennes seront heureux de savoir que l'AR-8000 ne néglige pas cette partie du spectre : ses concepteurs ont réussi à faire entrer dans le boîtier un petit barreau de ferrite qui améliore considérablement les performances dans cette bande...

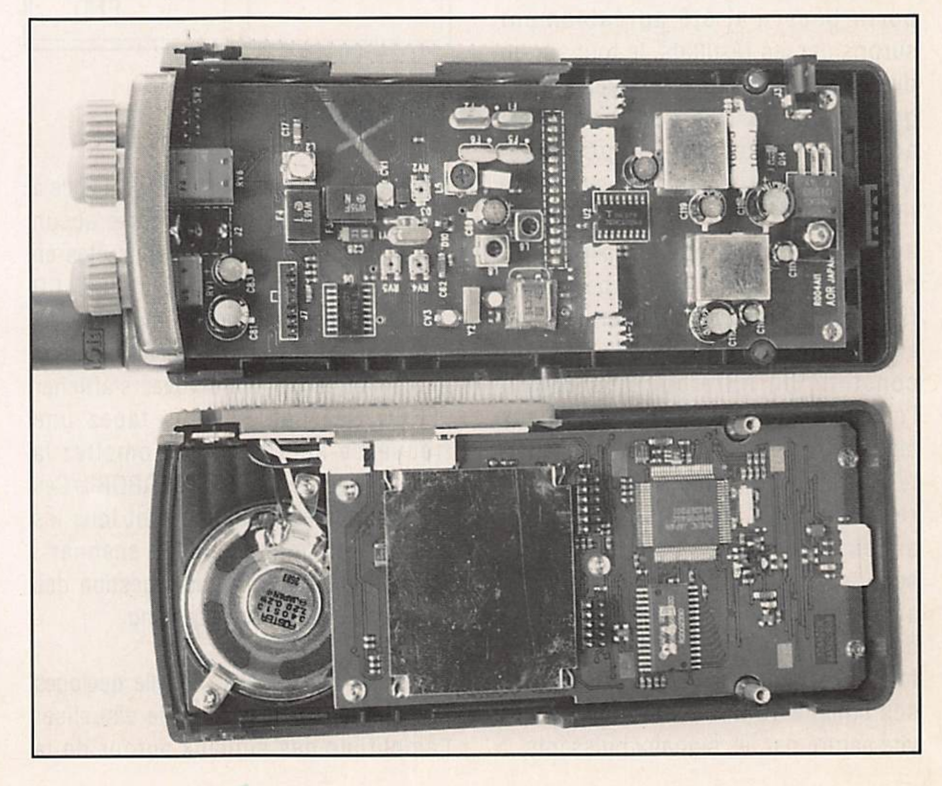
La gestion des 1000 mémoires et les nombreux modes de scanning font aussi partie des atouts de ce récepteur. On notera, entre autres, la possibilité qui est offerte de scanner en fonction d'un seuil (le récepteur ne s'arrêtant que si l'émission atteint ou dépasse la valeur de ce seuil). Quant aux mémoires, elles peuvent être protégées des regards indiscrets par un mot de passe.

Enfin, l'AR-8000, c'est nouveau sur cette classe d'appareils, peut échanger ses mémoires avec un autre AR-8000 ou être contrôlé par ordinateur, au moyen d'une interface optionnelle externe. Un câble relie alors l'appareil, par un connecteur situé au niveau du bac à piles, avec votre ordinateur préféré... mais à vous d'écrire le logiciel (à moins qu'il n'en vienne un, rapidement, sur le marché). Cette fonction est intéressante, pour exploiter au mieux le grand nombre de mémoires de l'AR-8000.

## POWER ON !

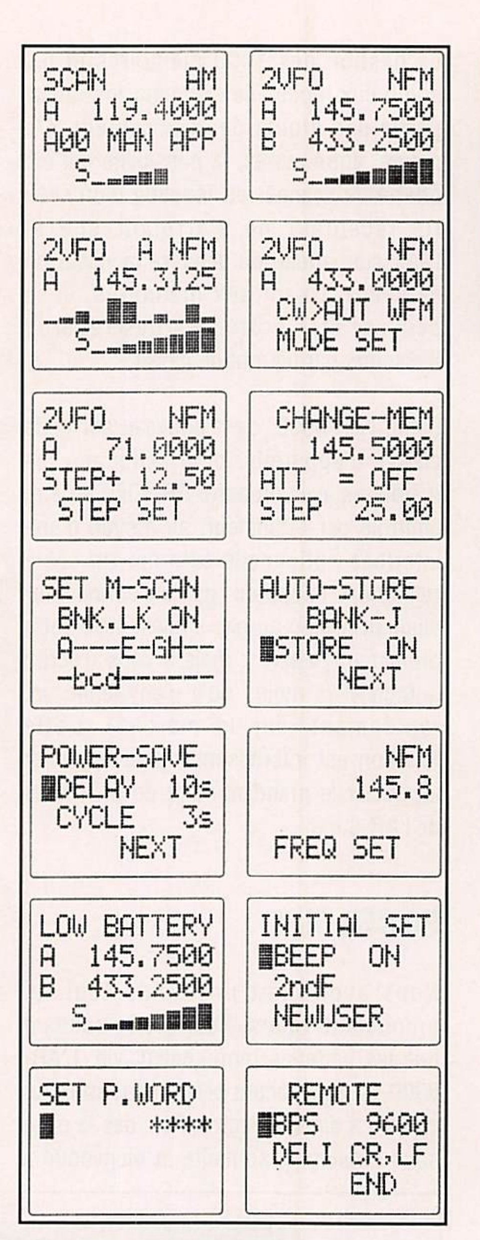
Nous avons fait un rapide tour du propriétaire (alors, heureux ?) pendant que les batteries reprennaient vie. L'AR-8000 est maintenant prêt à nous montrer ce qu'il a dans le ventre. Poli, dès la mise sous tension, il souhaite la bienvenue à l'utilisateur. Cela permet d'apprécier, dès maintenant, la qualité et la parfaite lisibilité de l'affichage. Pour les premiers essais, on se limitera à utiliser l'appareil sur sa petite antenne... et on restera en mode "NEWUSER", comme le conseille vivement le manuel.

J'ai, après quelques années d'expérience, pris certains repères et noté des fréquences "clé" de ma région, ce qui me permet rapidement de me faire une idée quant à la qualité d'un tel récepteur. L'AR-8000 ne m'a pas déçu, dès les premières minutes d'écoute. Le son est de bonne qualité, y compris en FM large sur les stations locales de radiodiffusion. La manipulation du scanner est assez intuitive. L'entrée d'une fréquence se fait en validant les chiffres introduits avec la touche ENT. On corrige facilement les fausses manips avec la touche CLEAR. On passe d'un VFO à l'autre avec la touche 2VFO. Seule la mise en mémoire d'une fréquence demande un peu plus d'attention. Mais le tout reste très intuitif, pour le confort de l'utilisateur. L'atténuateur n'affaiblit le signal que de 10 dB, ce qui est un peu juste dans certains cas difficiles où le récepteur est relié à une antenne extérieure et que le mélangeur est saturé par des signaux puissants. Disposant d'un atténuateur calibré, j'ai pu me rendre compte que ce



problème aurait été résolu, dans la plupart des cas, avec un 20 dB. La sensibilité est très bonne : sur les bandes VHF et UHF les stations "repères" que j'utilise habituellement sont reçues avec un très bon signal. Pour l'écoute locale, en ville, on pourra se dispenser d'une antenne extérieure...

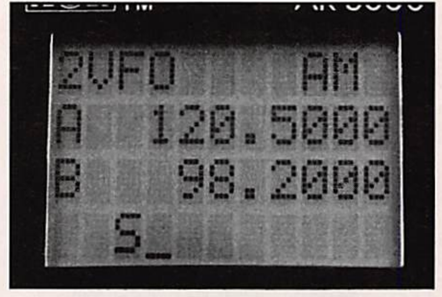
Branchons maintenant une antenne extérieure. Comme d'autres récepteurs de sa catégorie, l'AR-8000 souffre de ce mariage : des produits de mélange apparaissent mais bien moins nombreux que d'habitude... L'antenne typique est celle que j'ai utilisée pour les essais : une discône reliée à un coaxial à faibles pertes. Par contre, c'est sur les bandes plus basses que l'AR-8000 montre "sa" différence avec d'autres scanners. La réception en BLU est de bonne qualité, avec la possibilité de se caler à 50 Hz près, ce qui est très acceptable. Pas besoin ici de jouer du BFO... Que l'on ne s'y trompe pas, l'AR-8000 ne peut en aucun cas rivaliser avec un récepteur de trafic mais il peut aussi fort bien dépanner en l'absence du votre. D'ailleurs, je me suis livré à un petit essai : tenter de recevoir du RTTY (sur Bracknell) puis du FAX sur (Hambourg). En choisissant des fréquences non perturbées, j'ai été agréablement surpris par les résultats, le tout sur un dipôle 7 MHz. Il est vrai que, avec le grand frère (AR-3000), AOR avait déjà acquis une certaine expérience. Malgré tout, on sent l'absence de filtres et il y a tout intérêt à travailler avec une antenne adaptée. Un coupleur d'antenne de bonne qualité (j'ai ressorti ma vieille boîte avec self à roulette pour faire des essais) constitue un filtre qui, mis devant l'appareil, améliore sa "résistance aux signaux forts hors bande". D'ailleurs, le manuel précise la chose et recommande d'utiliser un tel accessoire lorsque l'on relie le scanner à un long fil. Les antennes actives à large bande sont à déconseiller vivement. Encore une fois, il est dommage que l'atténuateur soit limité à 10 dB, le mélangeur étant vite saturé par les signaux puissants.




## L'AFFICHAGE

L'AR-8000 ne vous laisse pas seul, face à un bip laconique qui n'apporte aucun renseignement sur ce que vous êtes en train de faire... ou de mal faire. Le LCD alphanumérique affiche des messages en clair. Par exemple, lors de l'introduction d'une fréquence, vous voyez s'afficher "FREQ SET" et, si vous tapez une fréquence hors bande ou omettez la virgule, il affichera "FREQ ERROR". Ces nombreux messages couvrent tous les cas de fonctionnement du scanner : réglages du pas, du mode, gestion des banques de mémoires, scanning.

Le mode "Band-scope" appelle quelques commentaires. Il permet de visualiser l'amplitude des signaux autour de la




fréquence affichée, 5 pas au dessus et 5 pas en dessous. Mais ce "band-scope" ne fonctionne qu'en mode VFO et ne peut être utilisé en mode mémoire. L'intérêt est évident : on peut déceler, dans ce mode, la présence d'émissions non repérées auparavant. Vous écoutez 77.300 MHz et vous remarquez, tout à coup, une raie deux segments plus bas. Il ne vous restera plus qu'à vous régler et à veiller sur cette fréquence (à calculer en fonction du pas sélectionné) pour identifier la station...
Quand le squelch s'ouvre, la lettre S apparaît et, en fonction de l'intensité du signal, un certain nombre d'éléments de la dernière ligne du LCD (jusqu'à 8) vont s'afficher, en marches d'escalier.
Un texte de 7 caractères peut être associé à chacune des mémoires, permettant de l'identifier facilement. Par exemple, TWR, CLUB-3, POLICE8 ou SKYROCK... Une facilité dont on apprend rapidement à ne plus se passer et qui permet de se dispenser de la liste "papier".

## MEMOIRES ET SCANNING

L'un des points forts de ce récepteur est la manière dont il gère ses mémoires et son scanning. Les 1000 mémoires sont réparties en 20 banques de 50, chaque banque étant identifiée par une lettre de l'alphabet. Les 10 banques repérées par des minuscules peuvent être protégées par un mot de passe. Lors de la mise en mémoire d'une fréquence (et de l'ensemble des paramètres qui lui sont associés), on tape la lettre qui correspond à la banque et le récepteur propose aussitôt le numéro de mémoire le plus bas encore disponible. Si l'on tente de ré-écrire une mémoire déjà pleine, l'AR-8000 n'interdit pas l'opération mais rappelle, sur le LCD, le contenu de la mémoire. Il est bon de conserver une certaine logique dans l'organisation des banques mémoires (regrouper les fréquences les plus proches et

les modes identiques, par exemple) afin d'obtenir de bonnes performances en scanning (verrouillage du PLL). Rien n'interdit de mémoriser plusieurs fois une même fréquence dans des banques différentes. Les mémoires peuvent être remplies automatiquement, au cours du scanning, quand le récepteur s'arrête sur une fréquence occupée. Grâce aux fonctions d'édition, vous pourrez ensuite transférer ces mémoires dans une autre banque. C'est une EEPROM qui retient les mémoires, aussi n'y a-t-il pas besoin de pile de sauvegarde.

Une mémoire peut être éditée (pour modifier son contenu ou son identification), copiée dans une autre banque (duplication), déplacée dans une autre banque (notez la différence avec la duplication) ou échangée avec le contenu d'une autre. Il ne manque qu'une chose : une fonction de tri, qui réorganiserait automatiquement (si on le souhaite) les mémoires par valeur numérique.

Comme tous les scanners, l'AR-8000 est équipé de fonctions de recherche et de scanning. La recherche est l'exploration de toutes les fréquences situées entre deux limites que l'on désigne. Ces limites sont contenues dans des mémoires et les bandes qu'elles définissent peuvent recevoir un nom (10 sont préprogrammées : CIV AIR, pour la bande aéro civile, MARINE, etc... mais on peut les changer. Les conditions d'arrêt et de reprise sont, comme pour le scanning, programmables.

Le scanning (5 modes différents) analyse les mémoires déjà renseignées et s'arrête s'il détecte une activité. Les conditions d'arrêt et de reprise du scanning sont programmables. En mode EXPERT, l'utilisateur dispose d'un choix considérable de conditions. L'une des fonctions originales est le scanning par rapport à un seuil, le récepteur ignorant tout signal d'intensité inférieure au seuil programmé. Bien sûr, on peut désigner à l'AR-8000 des canaux à sauter (fréquences occupées en permanence ou "oiseaux"). Il est également possible de relier plusieurs banques entre elles, le scanning s'opérant alors sur la totalité. Ainsi, vous pouvez scanner vos seules fréquences aéro VHF ou enchaîner sur les mémoires VHF + UHF et, pourquoi pas, ajouter dans le programme de scanning la fréquence du répéteur radioamateur local. Cette grande souplesse dans la programmation des mémoires et des modes de scanning fait la force de l'AR-8000.

## COTE ELECTRONIQUE

L'ouverture de l'AR-8000 se fait en retirant, avec quelques précautions pour ne pas les perdre, quatre petites vis. L'appareil se sépare alors en deux parties et, ô surprise, on découvre à l'intérieur deux platines très soignées, avec une absence de fils. Réalisées, comme on s'en doute, en CMS, ces deux platines sont réunies par l'intermédiaire de connecteurs "mâles-femelles". Les parties HF ou sensibles sont soigneusement blindées. Bref, le matériel inspire la plus grande confiance et le seul reproche que l'on pourrait faire aux concepteurs est l'emplacement de la pris destinée à coupler l'AR-8000 à un ordinateur.

## UN BON COMPAGNON

Pour avoir un récepteur toujours à portée de la main, vous pouvez sans hésiter adopter l'AR-8000. Si, de plus, vous n'habitez pas dans un grand centre urbain à très forte pollution radio, vous aurez peu de reproches à lui faire quand il est relié sur une antenne extérieure. J'ai eu l'occasion de le tester sur sa petite antenne, en proche banlieue parisienne : le comportement du récepteur est très sain, malgré le grand nombre de stations reçues.

Parmi les nombreux scanners de cette catégorie (donc portatifs) déjà testés dans MEGAHERTZ Magazine, c'est certainement l'un des meilleurs. La seule chose qui me retienne pour écrire "le meilleur", c'est qu'il faudrait les confronter tous, à nouveau, dans le mêmes conditions. Une réception en BLU de bonne qualité (cette fois je l'écris, sans hésiter, c'est le meilleur), un afficheur clair, des fonctions pensées intelligemment sont les atouts incontestables de l'AR-8000. A découvrir dès maintenant chez GES.

### CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Couverture | 500 kHz à 1,9 GHz | | | |
| Mémoires | 50 canaux x 20 banques | | | |
| Modes reçus | AM, NFM, WFM, CW, USB, LSB | | | |
| Taille du pas | 50 Hz à 1 MHz (programmables) | | | |
| Sensibilité (µV) | 2 - 30 MHz | 30 à 1.0 GHz | 1 - 1.3 GHz | 1.9 GHz |
| SSB | 1.0 | 0.25 | | |
| AM | 3.0 | 1.0 | | |
| NFM | 1.5 | 0.35 | 1.0 | 3.0 |
| WFM | | 1.0 | | |
| Sélectivité | -6/-50 dB : 4/15 kHz | | SSB | |
| | -6/-60 dB : 12/25 kHz | | AM/NFM | |
| | -6/-50 dB : 180/800 kHz | | WFM | |
| Antenne | 50 Ω | | | |
| Puissance BF | 120 mW / 8 Ω (10% TDH) | | | |
| Alimentation | Batterie (4,8 V) ou piles (6 V) | | | |
| Alim. extér. | 9 à 16 V DC | | | |
| Consommation | 20 mA (save) 160 mA (nominale) | | | |
| Dimensions | 153 x 69 x 40 mm | | | |

### J'AI AIME

La qualité de la réception en BLU/HF (sur antenne adaptée)
La clarté de l'affichage alphanumérique et du clavier
La simplicité en mode "NEWUSER", le grand nombre de fonctions en "EXPERT"
La gestion futée des mémoires et du scanning
La rapidité du scanning (30 pas / seconde)
Le montage soigné
L'excellent manuel

### J'AI MOINS AIME

Le jack écouteur "mono"
L'atténuateur qui ne fait que 0 ou 10 dB
Le band-scope qui ne marche qu'en mode VFO
L'absence de fonction de tri des mémoires

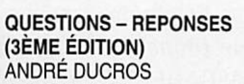
# COMMANDEZ NOS EDITIONS




**DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE A & B (5ÈME ÉDITION)**
F. MELLET/F6FYP ET S. FAUREZ/F6EEM
**Réf. SRCEDRAB ....................... 195F**
Cet ouvrage prépare à la licence A et B et comprend la législation, l'électricité...

**DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE C & E (5ÈME ÉDITION)**
F. MELLET/F6YP ET S. FAUREZ/F6EEM
**Réf. SRCEDRCD ....................... 249F**
Radioamateurs depuis de nombreuses années, les auteurs sont aussi à l'origine de plusieurs ouvrages. Depuis 1982, leurs livres préparant aux contrôles des connaissances radioamateurs sont à la source de nombreuses licences. Cette édition a été remise à jour et agrémentée de nouveaux schémas et photos.

**A L'ECOUTE DES ONDES COURTES**
F. ET S. FAUREZ
**Réf. SRCEOC ............................. 95F**
Les fréquences, les utilisations, le matériel du commerce.



**QUESTIONS – REPONSES (3ÈME ÉDITION)**
ANDRÉ DUCROS
**Réf. SRCEQR1 ......................... 170F**
Des centaines de questions sur le programme la licence avec leurs réponses. Un véritable aide pédagogique pour le candidat et l'animateur de club. Format 14 x 21, 150 pages.

**RADIOAMATEURS COMMENT BIEN DEBUTER (2ÈME ÉDITION)**
F. MELLET/F6FYP ET S.FAUREZ/F6EEM
**Réf. SRECERACBD .................... 70F**
Tout ce qu'il faut savoir pour bien commencer ses activités, des concours au trafic. Véritable aide aux débutants. Ft. 14 x 21, 180 pages avec photos et graphiques.

**DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION**
F. MELLET/F6FYP ET S.FAUREZ/F6EEM
**Réf. SRCEDRA ........................... 70F**
Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaitent découvrir les différentes activités de l'émission amateur et de la CB. Ft. 14 x 21 avec photos.

**LES ANTENNES THÉORIE ET PRATIQUE**
ANDRÉ DUCROS F5AD
**Réf. SRCEANT5AD .................. 220F**
445 pages de théorie et surtout de pratiques sur les antennes émission et réception. Nombreux schémas et photos. Ft. 14 x 21.

**LES ANTENNES BANDE BASSES 160 À 30 M.**
P. VILLEMAGNE F9HJ
**Réf. SRCE9HJ1 ......................... 196F**
L'auteur écrit de nombreux articles et livre dans cet ouvrage sa propre expérience dans ce domaine difficile. Ft. 14 x 21 - 240 pages avec photos et graphiques.

**LES ANTENNES FILAIRES**
F. ET S. FAUREZ
**Réf. SRCEAF ............................. 85F**
Réaliser les antennes filaires. Les antennes commerciales Ft. 14 x 21.

**A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN (2è éd.)**
Denis BONOMO F6GKQ
**Réf. SRCETAIR ........................... 99F**
Ecouter est une chose, comprendre en est une autre. L'auteur vous aide à comprendre le trafic aéronautique. Ft. 14 x 21 - 172 pages.

**MONTAGES POUR L'AMATEUR**
**Réf. SCREQR2 ............................ 69F**
Quelques uns des meilleurs montages parus dans la revue MEGAHERTZ Magazine.

**DE LA CB A L'ANTENNE**
F. ET S. FAUREZ
**Réf. SCRECBA ............................ 95F**
Législation, propagation, réalisation pylônes, antennes commerciales.

**INITIATION A LA PROPAGATION DES ONDES**
D. BONOMO
**Réf. SRCEIPO ........................... 110F**
Pour tout savoir sur les différents aspects de la propagation des ondes, de la HF aux UHF. Un livre plus particulièrement destiné aux débutants. Ft. 14 x 21 - 150 pages.

**TRAITE RADIOMARITIME**
J. M. ROGER
**Réf. SCETRADIO ...................... 192F**
Pour le candidat à la licence de navigation, pour la licence maritime. Ouvrage complet permettant de préparer l'examen. Ft.19 x 23 - 240 p.

**ALIMENTATION BASSES TENSION**
**Réf. SCREABT ............................ 65F**
Une sélection des meilleures alimentations présentées dans MEGAHERTZ Magazine au cours des 96 numéros. Avec en plus un long chapitre sur les batteries au cadnium nickel. Ft.14 x 21 - 106 pages.

**TEXTES POUR LA COMMUNICATION AMATEUR**
**Réf. SRCETCA ............................ 48F**
Agrément des matériels, droit à l'antenne. Législation CB et radioamateurs sont regroupés en un seul ouvrage

**MEMENTO DU RADIOAMATEUR**
F. MELLET/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM
**Réf. SRCEMRA ............................ 68F**
Fréquences : nets, balises, satellites. Techniques : symboles, filtres, antennes, TVI.
Trafic : DXCC, QSL, zones. Concours : IARU, WAEDEC, CQWW, WPX, AARRL.

**WORLD ATLAS**
**Réf. WLAO1 .............................. 32F**
Les cartes QTH du monde entier avec environ 34 000 carrés locator. Format. A4.

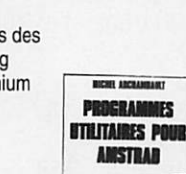
**TEXTES POUR LA COMMUNICATION AMATEUR**
F. et S. FAUREZ
**Réf. SRCETCA ............................ 48F**
Agréments des matériels, droit à l'antenne, législation CB et radioamateurs, sont regroupés en un seul ouvrage.

**GUIDE PRATIQUE DU RADIOAMATEURISME REGLEMENTATION**
F. et S. FAUREZ
**Réf. SRCEGPR ........................... 48F**
Format. 14 x 21.




**LES AMPLIFICATEURS LINEAIRES**
**Réf. SRCEAL.............................. 115F**
Amplificateurs 144 à transistors et tubes et le 1296 MHz. Toutes les réalisations ont déjà fonctionnées. 197 pages. Ft. 14 x 21.

**COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD**
D. BONOMO et E. DUTERTRE
**Réf. SRCECAMST ...................... 115F**
Destiné aux possesseurs d'Amstrad de la gamme CPC ce livre unique est un receuil de programmes dédié aux applications de la communication radiotélétype, fac-similé, télévision à balayage lent, télégraphie, code morse. Schémas et interfaces y sont présentés en plus des différents listings. Cet ouvrage permet d'exploiter totalement les possibilités des Amstrads CPC.

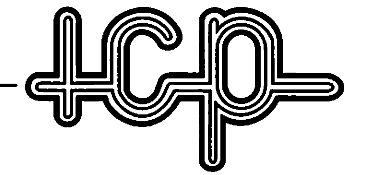



**PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD**
M.ARCHAMBAULT
**Réf. SRCEPUAMS ..................... 110F**
De nombreux utilitaires sont présentés, des trucs, des astuces. A l'exception d'un seul, tous les programmes présentés sont en basic, donc à la portée de tous.
Format 14 x 21.



**CARNET DE TRAFIC Réf. SCRETRAF ........................................ 45F**
**ETIQUETTES QSL AUTOCOLLANTES les 50 ........................................ 25F**

## UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM



63, rue de Coulommes - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS
**tél. (1) 60 04 04 24** - Fax (1) 60 04 45 33
Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé dimanche et samedi après-midi

## EMETTEUR-RECEPTEUR RT77/GRC9
2 à 12 MHZ en 3 gammes - 30W HF.Maître oscillateur ou 4 fréquences par quartz. Récepteur superhétérodyne étalonné par quartz 200 KHZ. Ensemble en parfait état de présentation, légèrement dénaturé....450 F
**BX 53** Boîte de rechange pour RT77....160 F
**AB15GR** Mast base....300 F
**Jeux d'antennes** MS116-117-118 pour AB15GR....150 F
**Brin séparé**....75 F
**MP65** Mast base....150 F
**T17FR** Micro neuf....100 F
**Notice complète AN/GRC9 en français**....500 F
**BA161 Alimentation secteur pour RT77/GRC9**
Prim. : 110/220V toutes tensions nécessaires au fonctionnement du RT77. Coffret métallique sur pieds caoutchouc. Dim. : 505x290x315 mm. Poids 39 kg.
Livré avec notice technique....500 F
**LS7** Haut-parleur....225 F
**FM85** Fixation véhicule pour RT77....180 F
**MT350** pour RT77....100 F
**MP50** Equerre de fixation pour véhicule....100 F
**DY88** Alim. pour RT77 6/12/24V....450 F
**CX2031/U** Câble batterie pour DY88....125 F
**CD1086** Câble raccordement RT77/DY88....150 F
**HS30** Casque pour RT77....50 F
**IN127** Isolateur pour MS116-117-118....120 F
**AM66** Ampli 100W pour RT77 complet....800 F
**Notice technique de l'AM66 et AA18 avec schémas**....250 F
**AA18** Alimentation batterie 12/24V pour AM66....400 F

## SELF DE CHOC NATIONAL
**R154** 1 mH 6 ohms 600 mA....100 F

## VENTILATEURS
**ETRI** Réf. 126LFØ1. Secteur 220 V. Dim. 80 x 80 x 38 mm. Poids 400 g. Hélice 5 pôles. 300 t/min....75 F

## EMETTEUR-RECEPTEUR AN/PRC6
47 à 55,4 MHZ en FM - 250MW HF....350 F

## TEST SET ID292/PRC6
Permet de tester le PRC6. Très bon état général....150 F

## MANIPULATEUR US
**Type J37**....100 F **Type SARAM**....150 F
**Type J45**....130 F

## MILLIVOLTEMETRE ALTERNATIF
**FERISOL AB 302** de 10 mV à 10 V en 7 gammes maxi 1 GHz Dim. : 136 x 162 x 290 mm....650 F
Port PTT 91 F, notice technique 75 F
Description contre 5 F en timbre

## COMMUTATEUR STEATITE
**Type : 195A** 7 positions, 1 galette, 1 circuit....50 F
**Type : 321** 2 positions, 1 galette, 3 circuits inverseurs....60 F
**Type : 16507** 2 positions, 1 galette, 4 circuits interrupteur .55 F
**Type : 196A** 6 positions, 2 galettes, 2 circuits....75 F
**Type : 1** 6 positions, 1 galette, 1 circuit isolement 5 KV...75 F
**NOMBREUX AUTRES MODELES SUR PLACE**

## FIL DE CUIVRE ARGENTE
**Pour bobinage de self HF et autres, Ø1,5 mm**
le mètre....15 F

## AMPLI LINEAIRE DECAMETRIQUE
Large bande de 2 à 30 MHz, AM-FM-BLU, sortie 100 W/50 Ω Excitation 3 W, alim. : 24 V - 5,5 A - Dim. : 150 x 60 mm.
Livré avec schéma....450 F
Documentation contre enveloppe timbrée

## FILTRE MECANIQUE "COLLINS" pour MF de 455 KHZ
**Réf. : 455N20** bande passante 2KHZ....200 F

## RELAIS D'ANTENNE HF
**JENNING Type 26N300** du continu à 30 MHZ500W.
Alim. 24 V sous vide ampoule verre....200 F
**Isolé stéatite 2RT** coupure HT - 6V - 100W....75 F
**Idem en 24V**....50 F

## GENERATEUR HYPERFREQUENCE
**FERISOL LG 102** de 0,8 à 2,4 GHZ AM/FM, affichage mecanique, sortie 1 mW/50 Ω avec attenuateur
poids 28 kg Dim.: 470 x 142 x 550 mm....2800 F
Notice technique....200 F
Expédition port dû. Description contre 5 F en timbres

## TUBES EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE
• **6KD6** : ....350 F • **6146B** : .....235 F • **6JS6C** : ....250 F
• **EL519** : ....125 F • **12BY7A** : ...117 F • **811A** : ......135 F

## EMETTEUR HF ART 13FR
**Couvre de 300 à 500 KHZ et de 2 à 18,1 MHZ** en A1-A2-A3. 100 W en AM. 21 fréquences préréglées par quartz. Ampli de puissance 813 modulation 2 x 811A. Alim. 24 V continu.
Dim. : 600 x 44 x 273 mm. Poids 32 kg....650 F
Notice technique en français....350 F
Neuf emballage d'origine....1 000 F
Expédition en port dû par transporteur. Description contre 5F en timbres.

## AMPLI "AVANTEK" MSA-0885
Utilisable jusqu'à 6 GHZ. Gain 22,5 DB à 1 GHz....30 F
Par barrette de 10 ....**250 F** Notice contre enveloppe timbrée.

## CHARGE
**AZ12A FERISOL** 50 Ω de 0 à 500 MHz....250 F
**AZ15A FERISOL** 50 Ω de 0 à 4 GHz....600 F
**R 404682 RADIAL** 50 Ω de 0 à 5 GHz....750 F

## MODULE F.I.
**1er F.I. 21,4 MHz - 2e F.I. 455 KHz** commande S/mètre
Cde de squelch - Alim. + 8 V, 50 mA + 5 V, 10 mA.
Dimension : 130 x 60 x 30 mm - Poids : 230 gr....150 F
Ensemble livré avec schéma
**Filtre duplexeur**
UHF 440-450 MHz - connecteur Sublic....75 F
**Circulateur 452 MHz** (convient pour le 432 MHz)....50 F

## CONDENSATEURS VARIABLES
**plus CONDENSATEURS VARIABLES**

| | |
|---|---|
| **560-3** 75 PF 2 KV....130 F | **C13** 130 PF 2 KV....180 F |
| **443-7** 80 PF 2 KV....130 F | **P776** 140 PF 2 KV....185 F |
| **149-5-2** 100 PF 1 KV....100 F | **149-7-2** 150 PF 1 KV....110 F |
| **C-121** 2 x 100 PF 2 KV..150 F | **CE200** 200 PF 10 KV....750 F |
| **CE-120** 120 PF 5 KV....350 F | **H23** 220 PF 1 KV....100 F |
| **443-1** 125 PF 2 KV....150 F | **CM 250D** 250 PF 1,5 KV..200 F |

**FLECTOR** Ø 6,3 mm STEATITE....60 F
**ASSIETTE**
**25-50-75-80-120-140-180-200-260-300-390-400-430-500-560 PF** - 2,2 NF - 3,3 NF / 7,5 KV....35 F
**MICA**

| | |
|---|---|
| **50 PF** 2,5 KV....25 F | **10 NF** 1,2 KV....15 F |
| **2,2 NF** 25 KV....150 F | **33 NF** 5 KV....75 F |
| **5 NF** 5 KV....35 F | **82 NF** 10 KV....45 F |

## SUPPORT DE TUBE SK600
**"Elmac"** pour 4CX250B....200 F

## MESURE DIVERS
**GENERATEUR HP 612 A** de 450 à 1200 MHz....750 F
**GENERATEUR** de 800 MHz à 2,1 GHz....850 F
**GENERATEUR SYNTHETISEUR ADRET 201** de 0,1 à 2 MHz
**FREQUENCEMETRE HP 5335 A**, 200 MHz / 2 NS
**POWER SIGNAL SOURCE, AILTECH**, de 10 à 50 MHz, 10/50 W
**OSCILLOSCOPE TEKTRONIX 5113**, 4 x 2 MHz
**ALIMENTATION SORENSEN DCR 20 - 115 B** Ø à 20 v - 115 A.
**OSCILLOSCOPE PHILIPS PM 3200** 10 MHz
**OSCILLOSCOPE TEKTRONIX 453** 2 X60 MHz
**FREQUENCEMETRE ELDORADO** 20 Hz à 3 GHz
**MODULOMETRE RADIOMETER** de 7 MHz À 1 GHz
**MODULOMETRE MARCONI** de 5,5 Hz à 1 GHz

## CONTROLEUR UNIVERSEL
**CHAUVIN TYPE 97** = 0,1 V à 1000 V ~ 3 à 300 v, résistance de 1 Ω à 500 MΩ Alim.: par piles 9 et 1,35 v non fournies
Livré avec notice....350 F
**PEKLY TYPE PK 899** 100 kΩ/v = 0,05 v à 1 500 v ~ 1,5 v à 1 500v = 15 µA à 5 A ~ 1,5 mA à 5 A 1 Ω à 2 MΩ
Alim.: par 2 piles 1,5 v non fournies livré avec notice ....200F
**METRIX TYPE MX 205** 100 kΩ/v = 0,1 v à 1 500 v ~ 1,6 v à 1 500 v = 10 µA à 5 A ~ 1,6 mA à 5 A 1 Ω à 20 MΩ, Capacité de 1 NF à 10 µF Alim.: 3 piles 1,5 v non fournies livré avec notice....200F
Frais PTT 58F. Description contre 5 F en timbres

## GENERATEUR AM/FM
**FERISOL LF110** 1,8 à 220 MHz en 4 gammes. Réglage modulation, niveau de sortie sur 50 Ω par atténuateur de précision. Dim. : 46 x 22 x 30 cm. Poids 23 kg....650 F
Expédition port dû. Notice technique....150 F

## VOLTMETRE TRANSISTORISE
**FERISOL A207S** voltmètre continu, entrée 100 MΩ de 100 MV à 3 KV en 10 gammes alternatif 300 MV à 300 V en 7 gammes maxi 1 GHz, ampèremètre continu 10 µA à 300 MA en 10 gammes. Ohmmètre de 0,2 Ω à 5000 MΩ en 8 gammes, grand écran 18 cm.
Alim. : 110/220 V. Dim. : 21 x 15 x 24 cm. Poids 6 kg....500 F
Notice technique....75 F

## CONNECTEURS COAXIAUX
**Connecteurs grandes marques 1er choix**

**BNC**

| | | |
|---|---|---|
| UG 88/U....15 F | 31-351....15 F | UG 260/U....15 F |
| UG 959/U....50 F | UG 290/U....12 F | UG 261/U....15 F |
| UG 1094/U....12 F | R141410....32 F | R141572....17 F |
| UG 306B/U....45 F | UG 491A/U....37 F | R142703....55 F |
| UG 274B/U....75 F | OTT 2172....75 F | |

**UHF**

| | | |
|---|---|---|
| M 358....40 F | PL 258....15 F | PL 259T....35 F |
| SO 239B....11 F | SO 239....25 F | UG 175/U....4 F |

**N**

| | | |
|---|---|---|
| UG 58A/U....25 F | UG 21B/U....35 F | UG 23B/U....25 F |
| UG 94A/U....15 F | | |

**SUBCLIC**

| | | |
|---|---|---|
| KMC 1....24 F | KMC 12....20 F | KMC 13....35 F |

## CABLES COAXIAUX
**MARQUE FILOTEX OU FILECA**
**KX21A** 1,8 mm - 50 Ω, le mètre....10 F
**RG 178** 1,8 mm - 50 Ω, le mètre....8 F
**RG316U** 2,8 mm - 50 Ω, le mètre....10 F
**RG400U** 5 mm - 50 Ω,
double tresse argentée, le mètre....25 F
**RG58** 5 mm - 50 Ω, le mètre....5 F
**RG214U** 11 mm - 50 Ω,
double tresse argentée, le mètre....15 F
**RG63BU** 11 mm - 125 Ω, le mètre....12 F

## ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE
**Type 1** : 6,5 x Ø 1,2 cm - 30 grammes ....15 F les 10....100 F
**Type 2** : 9 x 2 x 2 cm - 120 grammes....20 F les 10....150 F
**Type 3** : 6 x Ø 1,5 cm - 80 grammes ....20 F les 10....150 F
**Type 4** : 8 x Ø 3 cm - 190 grammes....25 F les 10....200 F
**Type 5** : 6 x 2 x 2 cm - 110 grammes....20 F les 10....150 F
**Type 6** : 5 x Ø 2,5 cm - 110 grammes....20 F les 10....150 F

## FREQUENCEMETRE
**FERISOL HA 300 B** de 10 Hz à 51 MHz de 0,1 à 100 v ...650 F
TIROIR ADDITIONNEL
HAF 600 de 51 à 521 MHz....700 F
HAF 700 de 0,3 à 3 GHz....850 F
Expédition port dû. Description contre 5F en timbres.

## FREQUENCEMETRE
**SCHLUMBERGER FB 2 600** de 10 Hz à 20 MHz, 30 Mv affichage digital....500 F
Notice technique 75 F. Description contre 5 F en timbres.

## SELFS D'ACCORD D'ANTENNE
**STEATITE**
**TYPE 2** : 50 micro Henries, Ø 6,5 cm, L : 14 cm, 17 prises, fil argenté 1 mm, poids 700 g....100 F
**TYPE 3** : 2 micro Henries, Ø 4,6 cm, L : 11,5 cm, 8 spires, fil doré de 4 mm....100 F
**TYPE 4** : 10 micro Henries, Ø 6 cm, L : 21 cm, 20 spires, fil doré de 4 mm....175 F
Autres valeurs sur place.

## GENERATEUR A REVOIR
**FERISOL LG 102 de 0,8 à 2,4 GHz AM/FM**....1250 F
**FERISOL LG 110 de 1,8 à 220 MHz AM/FM**....400 F

***SUR PLACE UN TRES GRAND CHOIX DE MATERIEL DIVERS***
Pour toutes demandes de renseignement, joindre une enveloppe timbrée pour la réponse.
**Frais d'emballage en caisse rajouter 100 F**

CATALOGUE GÉNÉRAL
CONTRE 28 F EN TIMBRES

**CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE : règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100 F + port, pour les DOM-TOM, frais bancaires : + 70 F. Montant forfaitaire port et emballage < à 5 kg en R1 : + 53 F, R2 : + 58 F, R3 : + 64 F, de 5 à 10 kg en R1 : + 86 F, R2 : + 91 F, R3 : + 97 F, en colissimo rajouter 24 F. Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire. Nos prix sont donnés à titre indicatifs et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.**

# MFJ-1276 : CONTROLEUR PACKET ET PACTOR

Denis BONOMO, F6GKQ

***Le packet vous tente, en VHF comme en décamétrique, et vous aimeriez aussi goûter au PACTOR ? Pourquoi pas, le MFJ-1276 est prévu pour ces deux modes !***

Les contrôleurs packet sont de plus en plus nombreux. Par contre, ceux qui peuvent opérer en décamétrique, à 300 bauds ou 1200 bauds (pour le trafic sur 29 MHz) sont plus rares. Le MFJ-1276 est de ceux-là. Son modem est composé d'un couple célèbre : les XR-2211 et 2206. Héritier du MFJ-1270 (la version TNC-2, packet seulement) le MFJ-1276 donne la possibilité de trafiquer en PACTOR. Ce mode est de plus en plus répandu en décamétrique : il comble efficacement les lacunes de l'AMTOR et du packet. Des BBS sont installés, accessibles en Europe ou dans le monde...

## PREPAREZ VOTRE TERMINAL

Le MFJ-1276 est livré avec son bloc alimentation 220 V (il vous faudra seulement ajouter la prise), le câble BF le reliant à la station (là encore, à vous de le terminer avec les connecteurs ad-hoc) et deux manuels : le Fast Sart (24 pages) pour les impatients, et le manuel complet (300 pages) pour les autres. Ces deux manuels sont en anglais. Il ne manque que le câble RS-232 pour pouvoir démarrer... et un logiciel si vous utilisez un ordinateur (nous n'avons pas essayé avec un minitel). Nous allons revenir sur le logiciel après une petite description du contrôleur.

Le boîtier est assez volumineux. MFJ n'a pas recherché la miniaturisation “à tous prix”. Sur la face avant, on trouve le poussoir Marche/Arrêt et les LED qui témoignent du fonctionnement de l'appareil. Une rampe de LED permet un réglage précis sur la fréquence en décamétrique. Rappelons toute l'importance d'un parfait calage de la fréquence pour les modes numériques. Ce bargraph a une résolution de 10 Hz. La LED “Turbo” ne s'allumera que si l'option correspondante est présente dans le TNC : modem 2400 ou 9600 baud.



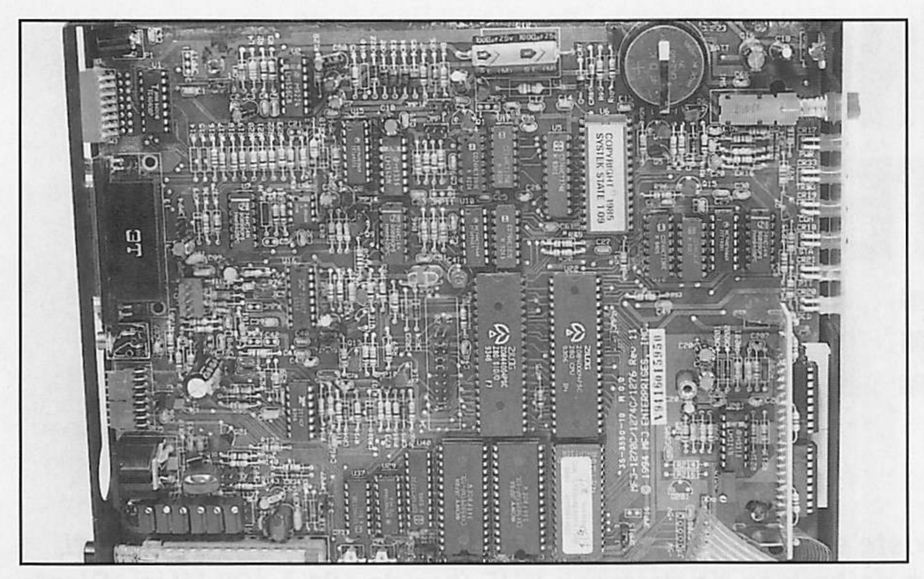

*L'ensemble contrôleur, alimentation et manuels.*

A l'arrière du boîtier, on trouve l'ensemble des connecteurs : alimentation, RS-232, liaison à niveau TTL, sortie HP extérieur, et des petits interrupteurs (DIP) permettant de sélectionner la vitesse de dialogue avec l'ordinateur, ainsi que la vitesse des échanges “radio” (300, 1200 ou 2400 & 9600 si le module optionnel est présent). Un poussoir permet de sélectionner le mode de fonctionnement, HF ou VHF. Sur le côté droit du TNC, un trou donne accès au RESET, en cas de situation désespérée... Sur le côté gauche, deux trous servent au réglage des niveaux de modulation et de contrôle en réception. Saluons la présence du petit jack haut-parleur (à prévoir), qui permet de garder un contrôle de l'audio reçue même lorsque la sortie HP du récepteur est prise par le TNC (cas des portatifs VHF/UHF, par exemple).

A l'intérieur, on découvre une technologie traditionnelle : ici, pas de CMS, ce qui explique le volume relativement important du MFJ-1276. Le circuit imprimé occupe toute la surface du boîtier. La densité des composants est importante mais tous restent facilement accessibles, ce qui simplifie d'autant la maintenance.

## AVEC OU SANS LOGICIEL

Des logiciels optionnels sont disponibles, pour piloter le MFJ-1276. S'ils devraient rendre le trafic plus confortable, ils ne sont pas forcément incontournables : un simple émulateur de terminal suffit. Sur PC, vous pouvez adopter l'universel


*Une carte électronique chargé mais accessible.*

Procomm ou le Terminal de Windows. C'est avec ce dernier que nous avons procédé aux essais. Auparavant, il faut définir une configuration qui soit compatible avec le TNC. Ouvrez le menu "Paramètres", choisissez "Communications" et adoptez les valeurs suivantes (la vitesse peut être augmentée si votre PC le permet) : 4800 baud, 1 bit d'arrêt, pas de parité. Le contrôle de flux peut être mis sur "aucun" ou "Xon/Xoff". Allez ensuite dans "Fichiers" et enregistrez cette configuration sous le nom qui vous plaît...

Maintenant, vous pouvez mettre le MFJ-1276 sous tension : le message de signature apparaît à l'écran. Bravo, doc', vous pouvez opérer ! Pour la réception, les réglages sont déjà effectués. Si vous souhaitez émettre, il va falloir régler le niveau de modulation injecté à l'émetteur. Pour ce faire, il est souhaitable de s'écouter sur un récepteur de contrôle. Les premiers essais gagneront à être effectués en VHF, les réglages étant beaucoup plus simples.

Comme il est hors de question de passer en revue toutes les commandes du TNC, on se bornera ici à une description extrêmement résumée. Le MFJ-1276 offre les mêmes possibilités qu'un TNC-2. La mailbox vous permettra de recevoir des messages, même en votre absence. D'origine, la mémoire est de 32 kO mais elle peut être étendue à 512 kO par le simple changement d'un circuit intégré. En PACTOR, le MFJ-1276 fonctionne en modes FEC à 100 ou 200 baud et ARQ. Il est capable de recevoir un appel en AMTOR qui vous serait destiné, pour peu que le champ réservé au SELCAL ait été correctement rempli. Une identification de l'émission en CW est possible, avec 8 modes différents. Accessoirement, à l'aide d'un logiciel optionnel, le TNC peut aussi recevoir du FAX, mais seulement à 120 lpm.

Les essais de réception effectués en décamétrique montrent toute l'utilité du bargraph, grâce auquel on se règle en un tournemain sur la bonne fréquence. Il suffit d'observer les LED, en présence du signal (DCD allumée), et d'agir sur la commande du récepteur pour centrer le bargraph.

Le manuel du MFJ-1276 est très bien fait, abordant pratiquement tous les cas de figures que l'utilisateur risque de rencontrer. Il se termine par la description technique des différents circuits du TNC, et par celle des modes de transmission packet et PACTOR.

Si vous n'envisagez pas de trafiquer dans des modes autres que le packet et le PACTOR (ou si vous possédez des équipements pour les autres modes), vous pouvez vous laisser tenter par ce TNC. Si vous préférez un modèle plus complet, le choix est vaste. GES, qui importe les matériels de la marque MFJ, pourra alors vous conseiller...



# MIZUHO FRX-2001 : RECEPTEUR DE BALISES DE DETRESSE

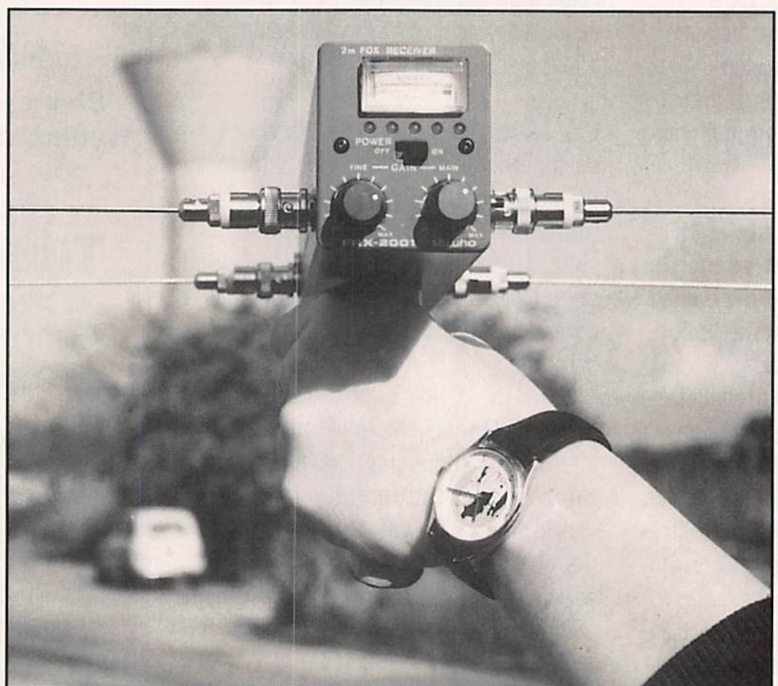
Denis BONOMO, F6GKQ

***Ce récepteur de repérage existe en deux versions : l'une pour les chasses au renard, l'autre pour relever la position de balises de détresse VHF (bande 121 à 123 MHz). C'est cette dernière qui est présentée ici.***

La vitesse avec laquelle les équipes de secours arrivent sur le lieu du crash d'un aéronef est primordiale quant aux chances de survie d'éventuels rescapés. Cette triste constatation a récemment été faite en France, lors du crash d'un Airbus sur le Mont St-Odile... Les radioamateurs sont souvent impliqués dans les recherches, leur savoir-faire n'étant plus à démontrer. Ils utilisent, la plupart du temps, des matériels de leur propre conception, les produits commerciaux étant inexistants ou très onéreux. Avec ce récepteur, que nous avions découvert chez GES il y a plusieurs mois, Mizuho comble une lacune. Le FRX-2001 pourra être mis au service d'équipes de secours, officielles ou bénévoles. Autonome, il est peu encombrant et facile à mettre en œuvre.

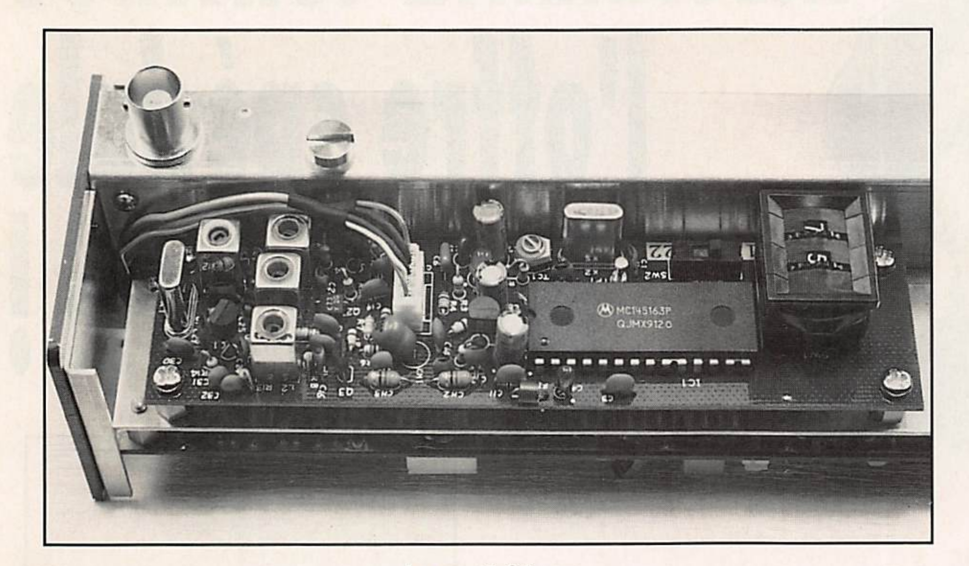
## ANTENNE & RECEPTEUR

Le Mizuho FRX-2001 est à la fois, antenne et récepteur. Extérieurement, le boîtier est un parallélépipède de forme très allongée. Il est, de ce fait, facile de le loger dans une valisette ou un simple sac, avec ses quatre brins d'acier composant l'antenne. L'antenne est, en fait, une sorte de HB9CV, les quatre brins étant réunis par une ligne de couplage interne. La face avant est équipée d'un S-mètre, qui va servir, comme vous l'aviez deviné, à noter l'intensité du signal reçu. Sous ce S-mètre, on trouve 5 LED rouges, puis le commutateur On-Off (c'est tout bon, je le remets en français, Marche-Arrêt). Le bas de cette face avant est doté de deux potentiomètres qui règlent le gain du récepteur : un réglage "grossier", l'autre "fin". Sur les côtés de ce long boîtier, on trouve 4 prises BNC qui reçoivent les fouets de l'antenne, un jack pour l'écoute au casque, les roues codeuses permettant de changer la fréquence et un petit poussoir (Reset du timer). La crosse de ce "fusil à renards" est en bois, vissée sur la partie inférieure du boîtier.

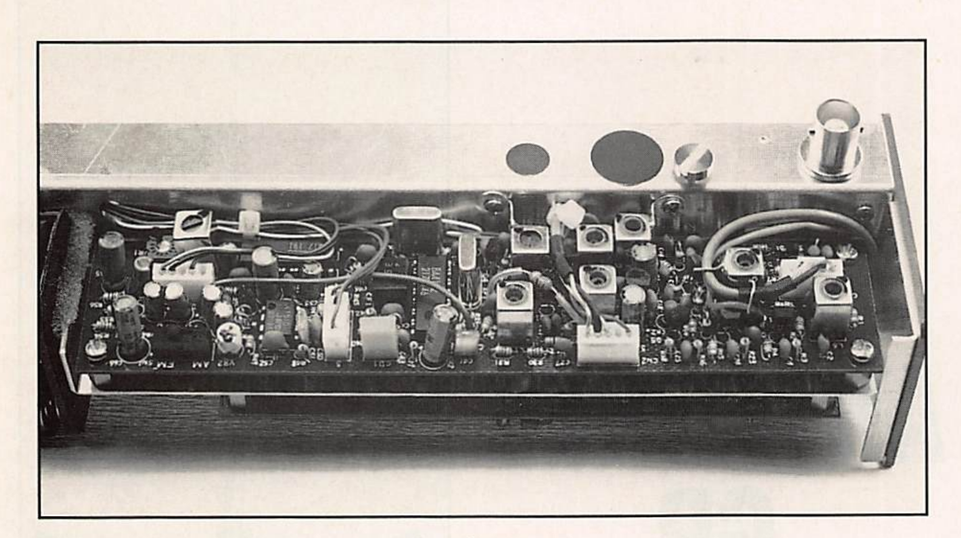



*Mizuho FRX-2001*

Le boîtier s'ouvre facilement, à l'aide d'une pièce de monnaie, grâce à quatre grosses vis. Cette opération est rendue nécessaire, non par simple curiosité, mais parce qu'il faut mettre en place six piles, à l'intérieur de l'appareil. C'est également l'occasion de voir avec quel soin est réalisé ce matériel. Le récepteur est composé de deux platines : la réception et la synthèse de fréquence. Une troisième platine, placée contre la face avant, supporte les circuits d'un timer et d'allumage des LED. A l'intérieur, on trouve aussi deux inverseurs, permettant de choisir entre




*Le synthétiseur*



*Le récepteur*

AM & FM et le segment de bande (121 à 122 ou 122 à 123 MHz).

## FONCTIONNEMENT

La mise en œuvre du FRX-2001 est relativement simple, ce qui explique certainement l'aspect laconique de la notice en anglais (2 pages). On commencera par monter les 4 brins d'antenne et afficher, sur les roues codeuses, la fréquence de la balise recherchée (détresse ou exercice) puis on branchera le casque. Lors de la mise sous tension, la LED de gauche s'allume : elle restera allumée "fixe" pendant 30 secondes, clignotera lentement pendant 15 secondes et rapidement pendant 15 secondes. Le compte est bon, il s'est alors écoulé une minute : la première LED s'éteint et la suivante s'allume. Vous l'avez deviné, ces LED sont l'affichage d'un timer qu'on peut remettre à zéro à tout instant en pressant le petit poussoir placé sur le flanc droit.

En phase initiale de la recherche, on placera les potentiomètres de gain au maximum. Dès la réception du signal, l'aiguille du S-mètre va dévier. Le volume audio perçu dans le casque est constant (il n'y a pas de réglage de volume). Il suffit d'atténuer au fur et à mesure, tout en orientant l'antenne dans la direction présumée de la source, afin de s'en rapprocher. La technique de recherche est supposée connue des équipes qui vont mettre en œuvre cet équipement. Pour les essais, ne pouvant disposer d'une vraie balise, nous avons utilisé l'harmonique 5 d'un émetteur 24 MHz alimentant un petit dipôle. La directivité du système de recherche, porté à bout de bras, est largement suffisante, même en phase d'approche finale. Avec l'atténuation maximale, soit environ 100 dB, il ne doit pas être difficile de s'approcher d'une véritable balise.

Léger, conçu pour un emploi ne demandant pas de grandes connaissances, ce récepteur, livré avec un casque d'écoute et des piles (autonomie, 4 à 5 heures), devrait séduire ceux qui participent fréquemment à des recherches de balises, dans le cadre de la Sécurité Civile. A voir chez GES.




*La face avant*

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Réception | : Superhétérodyne |
| Fréq. Interm. | : 10,7 MHz et 455 kHz |
| Couverture | : 121-123 MHz, pas de 10 kHz |
| Modes | : AM & FM |
| Antenne | : Type HB9CV |
| Alimentation | : Piles 6 x 1,5 V |
| Consommation | : 50 mA |
| Autonomie | : environ 4 à 5 heures |
| Dimensions | : 50 x 60 x 284 mm |
| Poids | : 720 g (équipé) |

# MEGAHERTZ continue l'offre spéciale jusqu'à Noël !



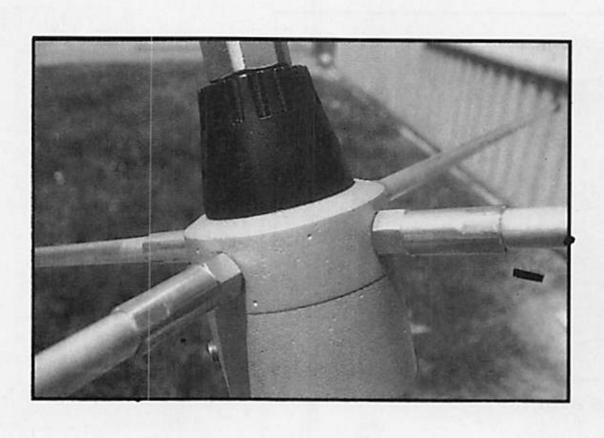

## DEUX ANTENNES GP 144 MHz

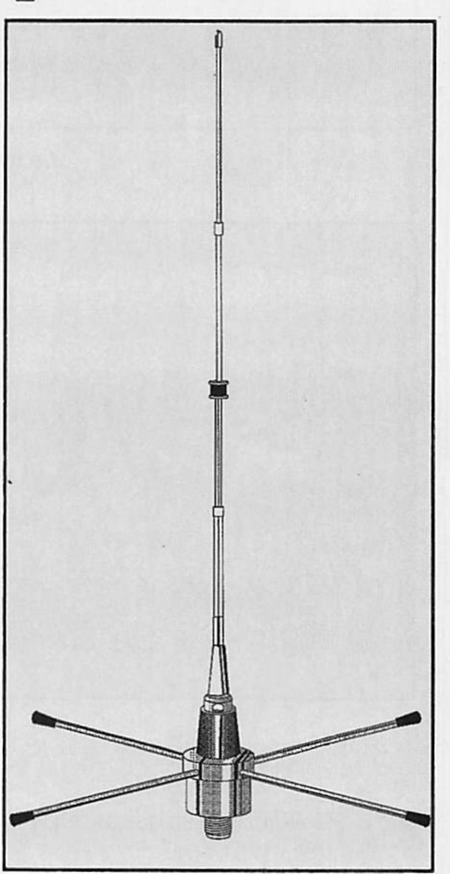
**L'ANTENNE GP158**
5/8 λ - Bande passante 3 MHz
Impédance 50 ohms
Gain 3.25 dBi
Réglable sur la fréquence centrale

*Réf. EUGP158*




+ 40 FF port





**L'ANTENNE GP258**
Type 2 x 5/8 λ
Bande passante 3 MHz
50 ohms - 3.25 dBi
Réglable sur la fréquence centrale

*Réf. EUGP258*




+ 40 FF port

***UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM***

# Un choix de station : Batima







**_Émetteurs/récepteurs, antennes, accessoires : pour faire le bon choix, consultez nous !_**







- *Matériels neufs et occasions*
- *Atelier de réparation et service après-vente*
- *VENTE PAR CORRESPONDANCE*
- *Expédition France & étranger*
- *Reprise matériel.*

YAESU

TEN-TEC

**_Téléphone du lundi après-midi au samedi matin inclus. Salle d'exposition ouverte tous les après-midi, sauf samedi après-midi._**







Nos techniciens sont à votre écoute, de préférence de 10h à 12h et de 14h30 à 17h30, au :

# 88 78 00 12

BATIMA ELECTRONIC • 118-120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM (banlieue Strasbourgeoise) France
**Fax 88 76 17 97**

# TEST DE LA CARTE BAYCOM USCC4

Eric BERTREM, F5PJE

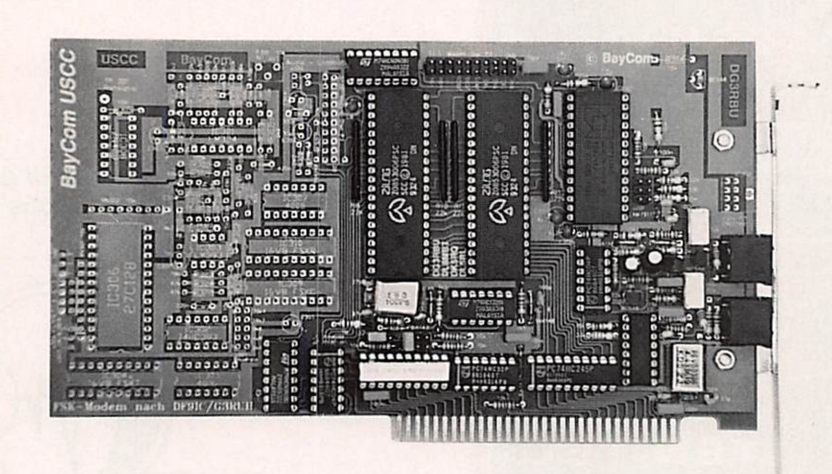
***Connu en France et dans le monde entier pour ses petits modems simples d'emploi et peu coûteux, le groupe BayCom propose également une large gamme de cartes et de modems, allant du classique BayCom 1200 Baud, jusqu'à la carte PC intégrant d'office un modem 9600 Baud et le transceiver 70 cm qui lui est associé.***

Nous ne parlerons ici que d'une carte susceptible d'intéresser les utilisateurs les plus exigeants, puisqu'elle intègre d'origine 3 modems (dont un 9600 Baud) et peut en recevoir un quatrième via un connecteur d'extension.

Première satisfaction : le kit livré sous sachet plastique est complet, aucun composant ne manque et tous sont de bonne qualité. Ce n'est pas toujours le cas partout hélas. Le manuel livré est en Allemand, mais des versions Françaises et Anglaises existent également. Il décrit les principales parties de la carte et leur fonctionnement. Le montage est expliqué pas à pas, avec la liste des composants pour chaque partie : interface avec le PC, modem TCM-3105, modem AM-7911, et modem 9600 Baud DF9IC. N'importe quel OM, même débutant devrait en venir à bout rapidement, avec un petit peu de soin et de patience. Précision : le modem 9600 Baud est une option, la carte de base ne comporte elle que deux modems et une sortie sans modem. Cependant, il me semble que l'option vaut la peine, même si elle peut être rajoutée plus tard.

Le circuit imprimé est bien évidemment double face, avec sérigraphie des composants : superbe !

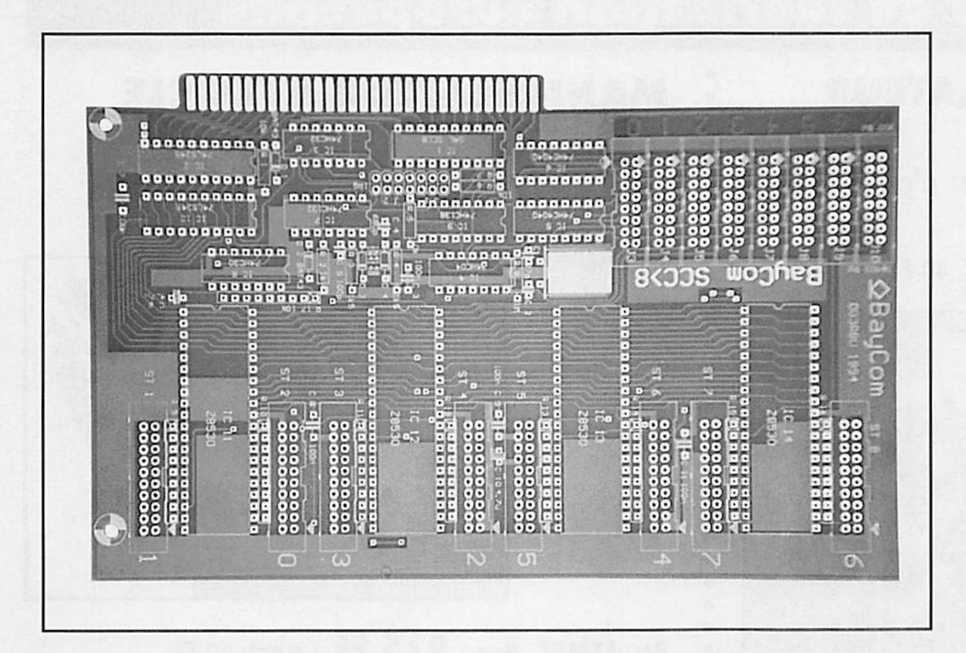
Le modem à base d'AM-7911 se paramètre au moyen de jumpers et vous permettra de trafiquer sur les bandes décamétriques à 300 Baud, mais aussi d'accéder au BBS local en 1200 Baud, simplement en bougeant un strap (dommage de ne pas avoir prévu une commutation par logiciel). Le TCM-3105 fonctionne quant à lui à 1200 Baud, mais peut aussi accepter 2400 Baud moyennant quelques modifications (vitesse d'horloge). La sortie pour modem externe recevra n'importe quel modem, 1200 Baud, 9600 Baud, ou au delà. Le connecteur utilisé est un classique norme HE-10, au brochage DF9IC (branchement de tout modem respectant cette norme par un simple câble plat).




La liaison entre la carte et les transceivers s'effectue au moyen d'embases mini-Din, question de place. Trois sorties au total :

1. Modem AM-7911 (300 Bd HF/1200 Bd)
2. TCM-3105 (1200 Bd)
3. 9600 Baud FSK (compatible G3RUH, idéal pour le trafic satellite)

Une fois la carte montée, l'heure H arrive : avant la première mise sous tension, configurons l'adresse de la carte (300h, 320h, etc...) et son IRQ (5 ou 7). Aucune fumée, le PC a tenu le coup ! Les premiers essais ont été effectués avec le driver TFPCX, bien connu des utilisateurs de modems BayCom. La gestion multiport fonctionne à merveille : vous pouvez trafiquer en décamétrique d'un côté, consulter le BBS local en UHF, et faire un transfert de fichiers en 9600 Baud sur 23 cm ! Ceci dit, je ne vous conseille pas de tout faire avec TFPCX...hi ! J'ai pu tester la carte USCC avec des logiciels et des drivers différents que FBB 5.15c, SP 9, Graphic Packet 1.61b, TOP 1.47, BPQ node, BayCom node, TCP/IP, ou BayCom 1.60. Vous le voyez, tout vos logiciels sont utilisables sans problèmes, avec l'avantage que procure la présence de plusieurs ports. En outre, le prix peu élevé de la carte fait qu'il est




plus avantageux de l'utiliser sur un BBS FBB, plutôt que de monter 4 x TNC-2c. Plus de conflits d'IRQ entre vos différents COMs, le rêve !

D'autres cartes USCC existent, en fonction de vos besoins :

- USCC 9k6 : intègre un transceiver 70 cm (2 W, half duplex), un modem 9600 Baud, et une sortie pour modem externe.
- USCC 8 : huit sorties modem, à vous de raccorder ceux que vous voulez : TCM-3105, 9600 Baud FSK, modem FPAC, etc... Indispensable pour monter un BayCom node (ce système fera l'objet d'un article complet).
- cartes pour Commodore 64 et 128 : utilisables avec Digicom, avec deux sorties SANS modems.

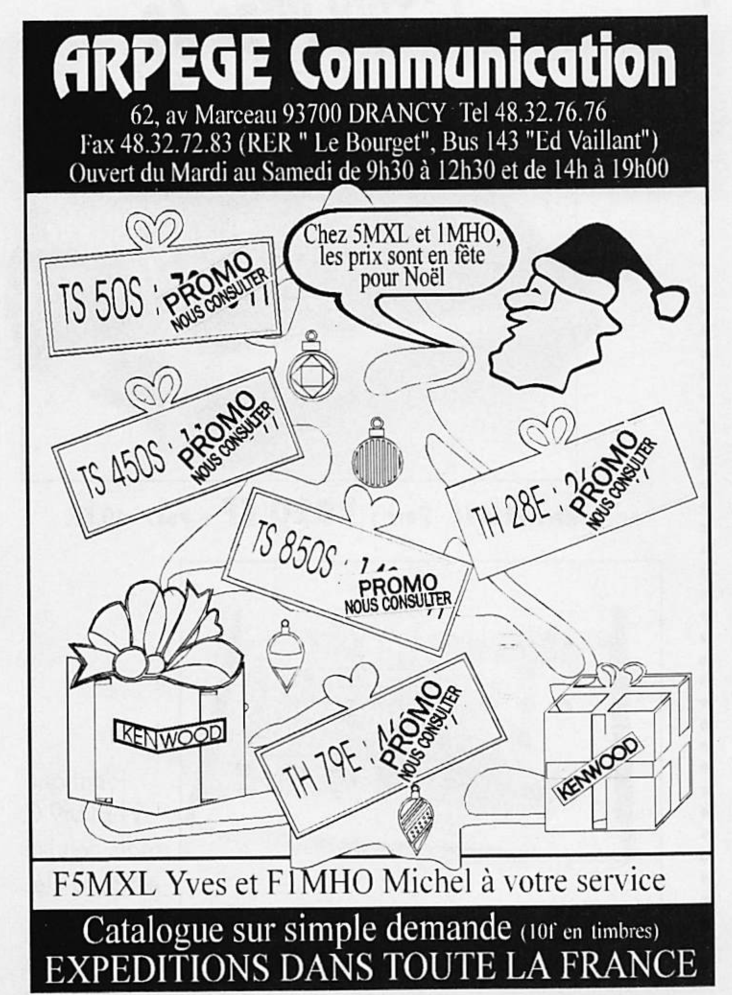
Bientôt distribués en France, les produits BayCom sont promis à un bel avenir. Leur faible prix, leur facilité de montage et d'utilisation en font les produits tout désignés pour trafiquer en packet-radio de façon extrêmement confortable.

Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à me contacter, en joignant une ETSA pour toute réponse par courrier :

Eric BERTREM
207 rue des Combes
69250 CURIS AU MONT D'OR

Packet : F5PJE @ F6BIG. FRHA.FRA.EU
Email : F5PJE @ stdin. gatelink. fr. net

**73 QRO, bon trafic packet.**





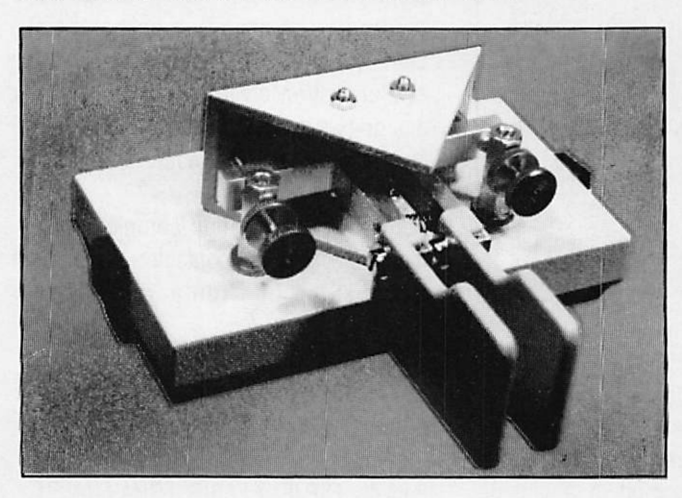

# L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES
## Matériels de fabrication européenne

## LA CLÉ DE MANIPULATEUR

**MONTÉE SUR SOCLE**

A utiliser avec un manipulateur électronique (ETM 1C par exemple)

**RÉF. ETMSQ PRIX : 285 FF + PORT 40 FF**



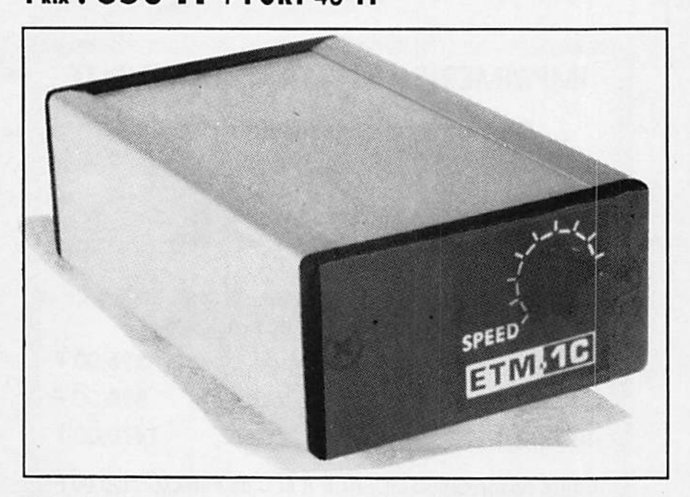
## MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

sans clé – vitesse réglable

Utilisable avec ETM-SQ, par exemple

**RÉF. ETM1C**

**PRIX : 350 FF + PORT 40 FF**

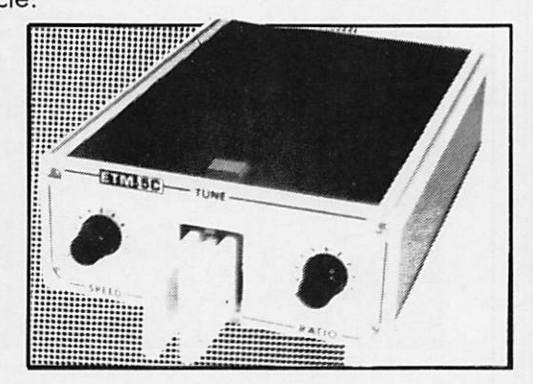



*OFFREZ*
*OU*
*FAITES VOUS*
*OFFRIR !*

## MANIPULATEUR AVEC CLE

manipulateur électronique sans mémoire même modèle ETM8C, livré avec clé.

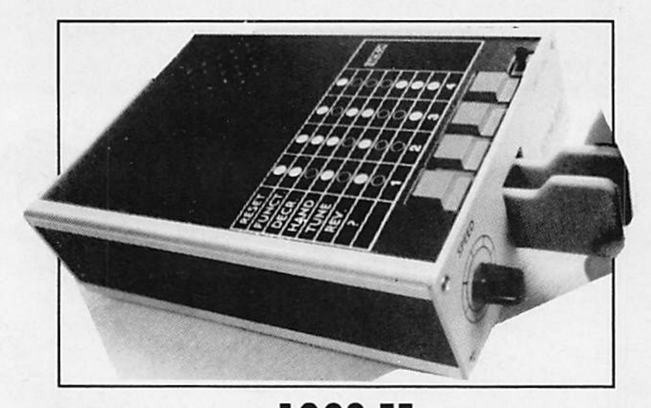
Touche spéciale pour tune CW.



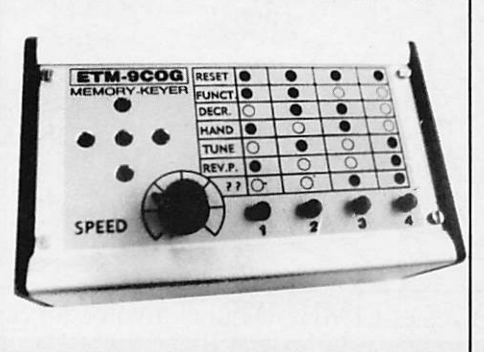

**RÉF. ETM5C PRIX : 915 FF + port 40 FF**

## LE NEC PLUS ULTRA

**Voir promo page 43**




**RÉF. ETM9C PRIX : 1820 FF + PORT 40 FF**




Identique à l'ETM9-C mais celui-ci est sans clé.

**RÉF. ETM9COG PRIX : 1420 FF + PORT 40 FF**

Utilisez le bon commande SORACOM



IC-970
IC-781
IC-765
IC-725
IC-737

**ICOM**



TS-950 SDX
TS-140
TS-850
TS-450
TS-790
TS-50

**KENWOOD**

# FRÉQUENCE CENTRE




**ICOM IC-820**
**VHF-UHF**
**NOUVEAU**
**Disponible à partir d'octobre 94**

**APPELEZ-NOUS**

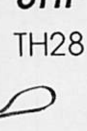
## TEL. 78.24.17.42

18, place du Maréchal-Lyautey - 69006 Lyon - Fax 78.24.40.45



**FT 1000 - FT 990 - FT 890 - FT 747**
**YAESU**

**Vente sur place et par correspondance**
**Carte bleue - Carte aurore - CETELEM - Chèque bancaire**



***VHF***
***UHF***
TH28



***BI-BAND***
TH 78
FT 470
IC-24



***SCANNER PORTABLE ET FIXE***
IC-R1
-7100 Yupiteru
IC-R100
MVT 7100
AOR 3000
IC-R7100

***PROMOTIONS pendant toutes les fêtes sur toute la gamme KENWOOD !***

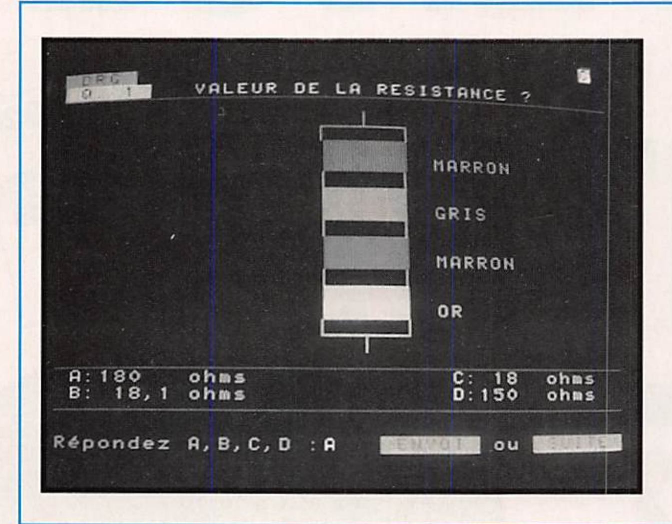
| | |
|---|---|
| **Dipole Filaire** | **Yagi VHF-UHF** |
| multibandes : 10 - 15 - 20 - 40 - 80 - 160 m **980 F** | 6 elts - VHF - 14 db **690 F**<br>8 elts - VHF - 15,5 db **850 F**<br>10 elts - VHF - 17 db **1290 F** |
| bibandes : 40-80 m **490 F**<br>80-160 m **750 F**<br>40-160 m **550 F**<br>etc... | **Log Periodic**<br>130 à 1300 Mhz - 6,5 db **1250 F**<br>144 - 432 Mhz - 6,5 db **750 F**<br>etc... |
| **Ground plane**<br>KW3 : 10 - 15 - 20 m **990 F**<br>multibandes :<br>10 - 15 - 20 - 40 - 80 m **1690 F** | **Cubical Quad**<br>**Beam décamétrique**<br>**Dipole rotatif**, etc... |

***"Toute l'année, reprise de vos appareils en excellent état de fonctionnement pour l'achat de matériels neufs ou d'occasion"***



# PREPARATION A LA LICENCE

*Dans notre dernier numéro, nous avions publié 12 questions posées lors d'examen blanc à partir du Minitel 3614 AMAT. Nous vous donnons, ce mois-ci, les réponses exactes accompagnées de commentaires.*



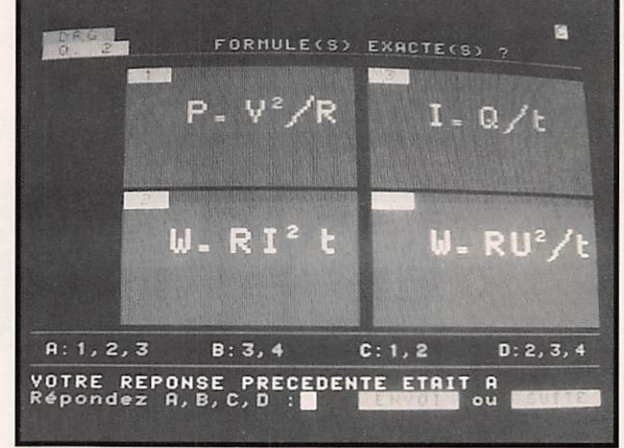

## DRG Q. 1
## VALEUR DE LA RESISTANCE

Référez-vous au code des couleurs à quatre anneaux destiné aux résistances standards de 5 ou 10 % de tolérance :

MARRON 1er chiffre significatif ......................1
GRIS 2ème chiffre significatif...................8
MARRON Multiplicateur par 10 soit UN zéro ..0
OR Tolérance de 5 %, cette information n'est pas demandée ici.
La résistance est de 180 Ω.
La réponse est : A.

## DRG Q. 2
## FORMULE(S) EXACTES(S)

C'est une question piège.



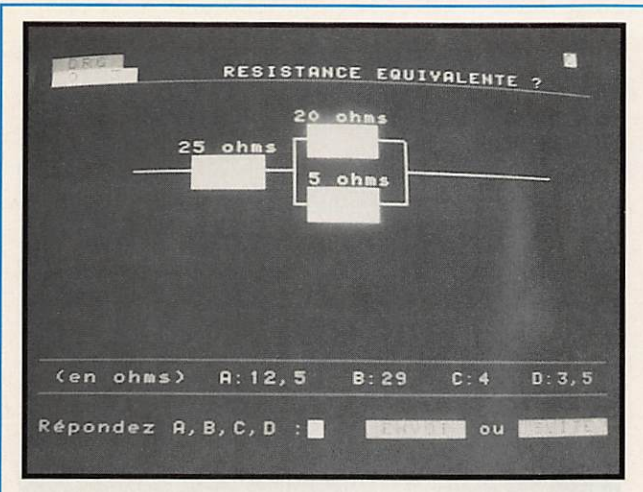

- **La relation 1** donne la puissance $P = V^2 / R$.
D'après la loi d'Ohm : $P = V.I$ et $I = V/R$
donc $P = V^2 / R$.
P s'exprime en watts, V en volts, I en ampères (A) et R en ohms.
La puissance représente l'énergie dissipée par unité de temps, voir la relation 3.
La relation 1 est exacte.

- **La relation 2**, $I = Q / t$ se ramène à la relation fondamentale $Q = I . t$ qui exprime la quantité d'électricité qui traverse un circuit pendant un temps t.
Q s'exprime en coulombs (c), I en ampères (A) et t en secondes (s).
La relation 2 est exacte.

- **La relation 3**, $W = R.I^2.t$ se déduit de la relation 1. C'est l'énergie dissipée pendant un temps donné. On peut écrire $W = P.t$ avec $P = R.I^2$ d'après la loi d'Ohm. W s'exprime en joules (J) ou en watts-seconde*, R en ohms, I en ampères (A) et t en secondes (s).
*Pratiquement le joule étant une unité trop faible, W s'exprime en watts-heure avec t en heures (h).

- **La relation 4**, $W = R.V^2 / t$ est fausse et ne veut rien dire.

Les formules 1, 2 et 3 sont exactes.
La réponse est : A.



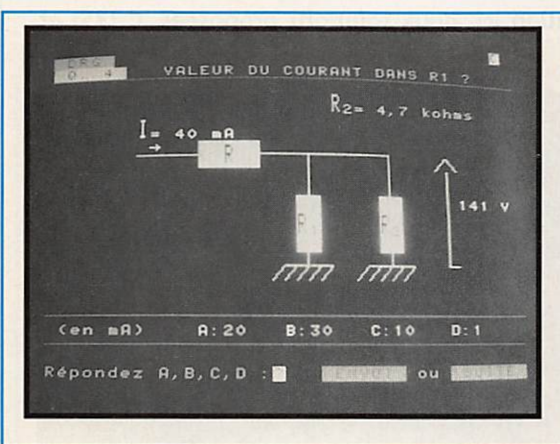

## DRG Q. 3 RESISTANCE EQIVALENTE ?

Il s'agit de trouver la résistance équivalente d'un circuit de résistances montées en parallèle et en série. Rien de plus simple ici, d'après les réponses proposées et pour gagner du temps : la résistance de 25 Ω est en série avec "les deux autres" donc la résistance équivalente du circuit ne peut être que supérieure à 25 Ω et seule la réponse B (29 Ω) est satisfaisante.

Si vous avez le temps, vérifiez à la calculette :

$$R = 25 + \frac{20 \times 5}{20 + 5} = 29\ \Omega.$$

La réponse est : B.




## DRG Q. 4 VALEUR DU COURANT DANS R1 ?

Un circuit similaire au précédent. R ne nous intéresse pas ici, R1 et R2 sont montées en parallèle et la différence de potentiel relevée à leurs bornes est de 141 V. La somme des courants dans R1 et R2 est égale au courant qui traverse R soit 40 mA.

Le courant dans R2 est de 141 / 4700 = 0,03 A soit 30 mA.

Le courant dans R1 est égal à la différence 40 - 30 mA = 10 mA.

La réponse est : C

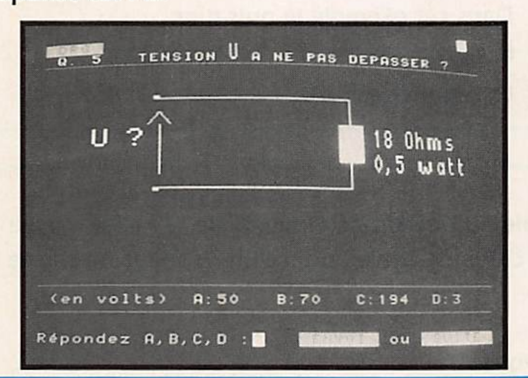
## DRG Q. 5 TENSION U A NE PAS DEPASSER ?

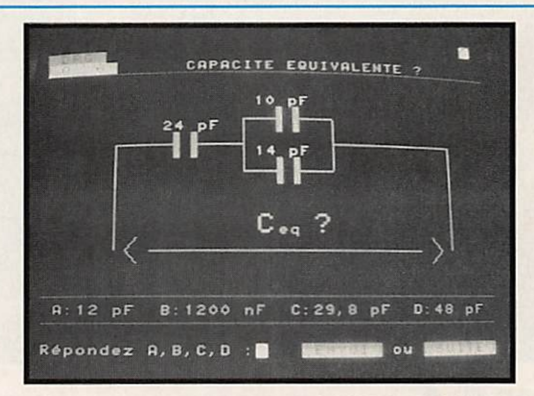
Il s'agit de ne pas dépasser la puissance dissipée par la résistance P = 0,5 Watt. C'est une application simple de la loi d'Ohm : on reprend la relation 1 de la question 2, ci-dessus :

$P = V^2 / R$

d'où $V = \sqrt{P R}$ soit ici $V = \sqrt{0,5 \times 18} = 3$ volts.

La réponse est : D.




## DRG Q. 6 CAPACITE EQUIVALENTE ?

Question similaire à la question 3 ci-dessus, mais on a affaire à des capacités montées en parallèle et en série.

D'après les réponses proposées, rien de plus simple : La capacité de 24 pF est en série avec "les deux autres" donc la capacité équivalente du circuit ne peut être qu'inférieure à 24 pF et seule la réponse A (12 pF) est satisfaisante.

Vous pouvez aussi calculer de tête : La deux capacités en parallèle ont une capacité équivalente de 10 + 14 = 24 pF, laquelle est en série avec une capacité de même valeur : la capacité équivalente sera de 24 / 2 = 12 pF.

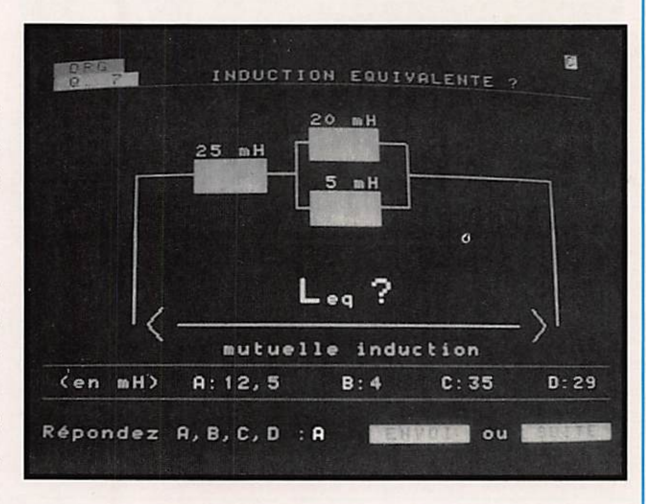
Si vous avez le temps, vous pouvez vérifier à la calculette :

$$Ceq = \frac{24 \times (14 + 10)}{24 + 14 + 10} = 12\ pF$$

La réponse est : A.



### DRG Q. 7
### INDUCTION EQUIVALENTE ?



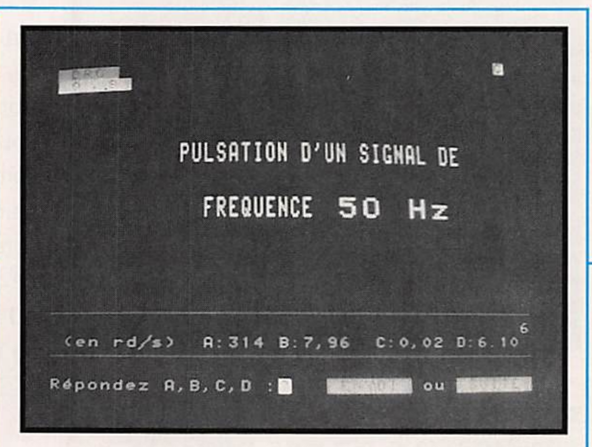

Question mal posée, son auteur semble avoir confondu induction et inductance ainsi que mutuelle induction et inductance équivalente. En effet, s'il s'agissait d'une inductance mutuelle, il aurait dû la préciser.

A notre avis, il s'agit de calculer l'inductance équivalente d'un circuit d'inductances montées en parallèle et en série. Aucune inductance mutuelle n'étant indiquée ici, nous les considérons comme non couplées entre elles. Le calcul de l'inductance équivalente est donc identique à celui des résistances. Nous pourrions nous souvenir de la question 3, dont seules les unités en ohms ont été remplacées par des mH, mais attention ici, deux solutions proposées, C (35) et D (29), sont supérieures à 25 mH.

Aussi, vaut-il mieux calculer l'inductance équivalente :

$$Leq = 25 + \frac{20 \times 5}{20 + 5} = 29 \text{ mH}$$

La réponse est : D.



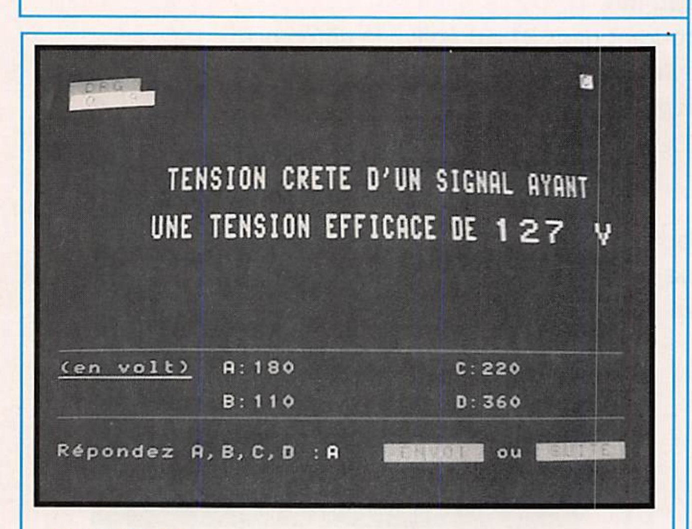

### DRG Q. 8
### PULSATION D'UN SIGNAL DE FREQUENCE 50 Hz

La pulsation est l'expression angulaire en radian d'une fréquence. Son symbole est la lettre grecque oméga minuscule ω et elle s'exprime en radians/seconde.

La pulsation ω = 2 π f soit 6,28 f avec f en hertz (Hz).

Dans cet exemple la pulsation ω = 6,28 x 50 = 314 radians/seconde.

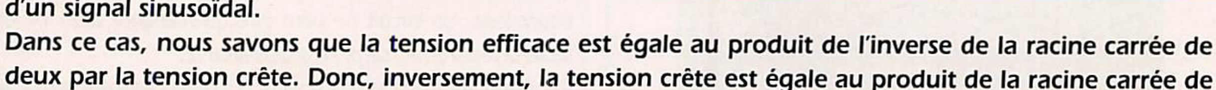
La réponse est : A.




### DRG Q. 9
### TENSION CRETE D'UN SIGNAL AYANT UNE TENSION EFFICACE DE 127 V

Sans autre information, nous supposons qu'il s'agit d'un signal sinusoïdal.

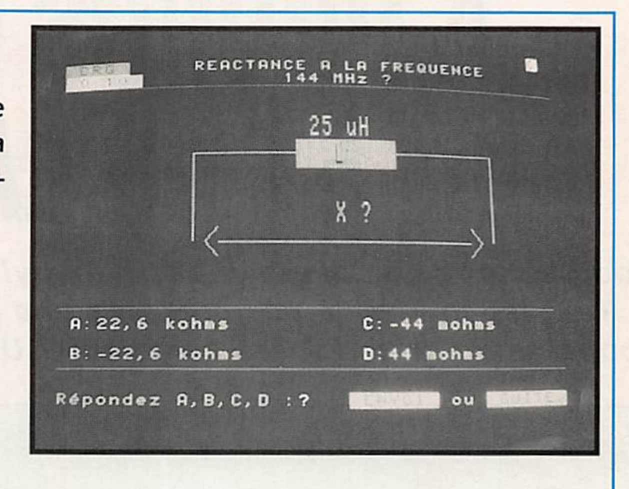
Dans ce cas, nous savons que la tension efficace est égale au produit de l'inverse de la racine carrée de deux par la tension crête. Donc, inversement, la tension crête est égale au produit de la racine carrée de deux par la tension efficace.



Ici Ucrête = $\sqrt{2}$ . Ueff soit 1,414 x 127 = 179,6 arrondi à 180 volts.

La réponse est : A.

## DRG Q. 10
## REACTANCE A LA FREQUENCE 144 MHz




Il s'agit de calculer la réactance d'une inductance de 25 µH à la fréquence de 144 MHz. La réactance est la composante réactive d'une impédance, sa valeur toujours positive est exprimée en ohms.

Réactance = Inductance x pulsation

Réactance en ohms (Ω)

Inductance en henry (H)

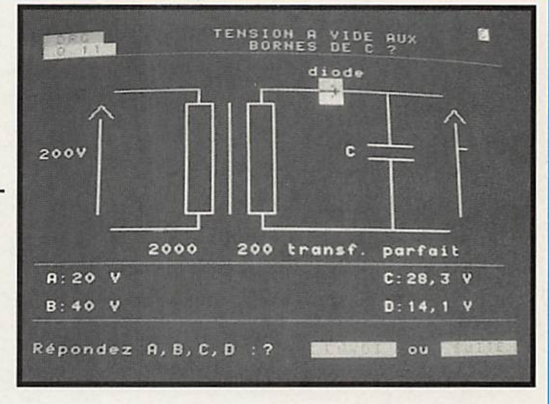
Fréquence en hertz (Hz)

Ici, la réactance = $25 \,.\, 10^{-6} \,.\, 2 \,.\pi \,.144 \,.10^{6}$ =

$25 \,.\, 6{,}28 \,.\, 144 = 22608\ \Omega$ soit 22,6 kΩ.

La réponse est : A.

## DRG Q. 11
## TENSION A VIDE AUX BORNES DE C ?



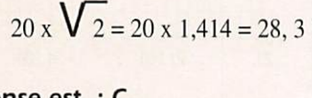

Le transformateur parfait a un rapport de transformation suivant :

$$\text{Rapport de transformation} = \frac{\text{Nombre de spires du secondaire}}{\text{Nombre de spires du primaire}}$$

soit 200 / 2000 = 0,1.

Quand une tension alternative n'est pas précisée, il s'agit d'une tension efficace, elle est ici de 200 V.

La tension efficace au secondaire sera donc de 200 V x par le rapport de transformation soit 200 x 0,1 = 20 V. A vide, le condensateur C restera chargé entre les alternances redressées par la diode, la tension à ses bornes sera donc égale à la tension crête du secondaire soit :



$$20 \times \sqrt{2} = 20 \times 1{,}414 = 28{,}3\ \text{V}$$

La réponse est : C.

## DRG Q. 12
## RESISTANCE DU SHUNT ?

Ici nous disposons d'un galvanomètre aux caractéristiques suivantes :

Déviation à pleine échelle lorsqu'il est parcouru par un courant de 1 mA.

Résistance intérieure r = 1000 ohms.

Quelle sera la résistance S du shunt pour mesurer un courant de 50 mA à pleine échelle.

Le circuit se ramène à deux résistances en parallèle : r = 1000 Ω parcourue par un courant Ir = 1 mA et une résistance inconnue S parcourue par un courant Is = 50 - 1 = 49 mA.

D'autre part la tension U aux bornes de r et S est la même mais on a pas besoin de la connaître. Ce qui nous permet d'écrire l'équation : U = r x Ir = S x Is.

On tire ainsi la valeur de S :

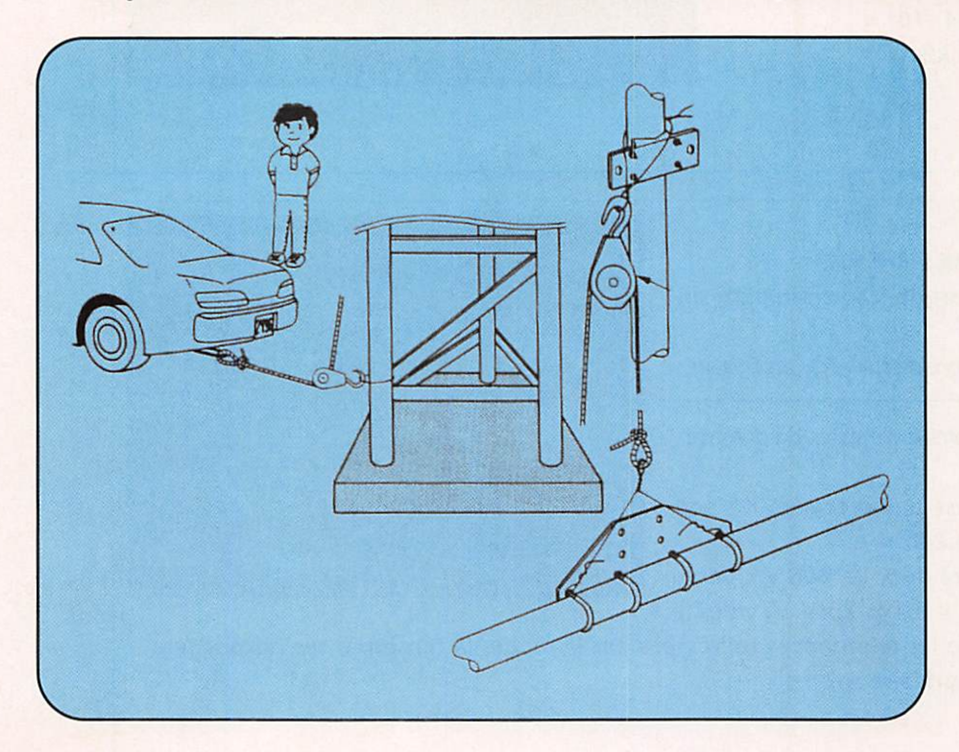
$$S = r \,.\, \frac{Ir}{Is} = 1000 \,.\, \frac{1}{49} = 20{,}4\ \Omega$$

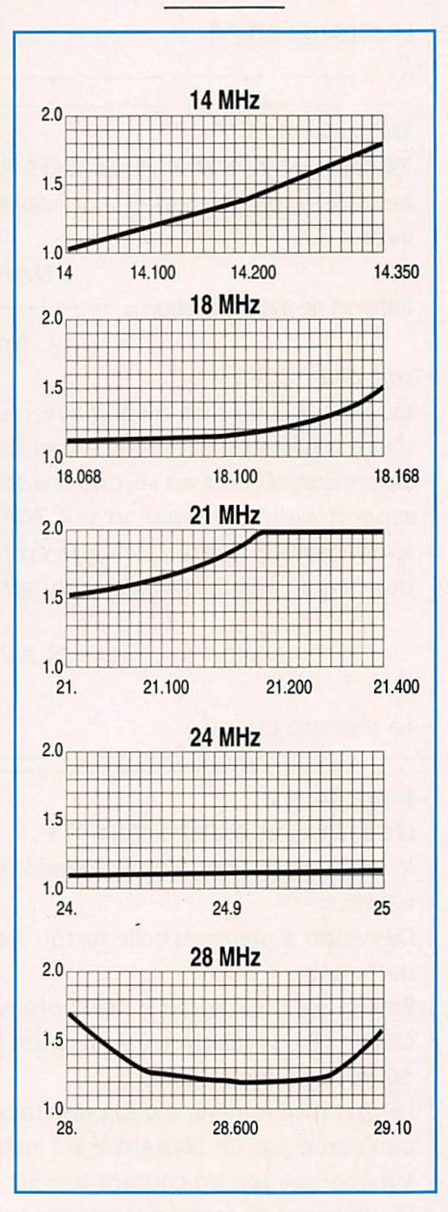
La réponse est : A.

# A PROPOS DES YAGIS ET DE LA TH-11

***Tout le monde ne dispose pas d'un pylône autoportant coulissant et pliable. Tout le monde n'a pas non plus une grue à disposition ou une bande de copains musclés ! Alors comment ? Une poulie, deux cordes, une voiture !***

**Sylvio FAUREZ, F6EEM**






Il suffit de fixer au centre du boom les deux cordes. La première ira a une poulie située en haut du pylône. La seconde, suffisamment longue permet de maintenir l'antenne en retrait du pylône.

La première est accrochée au pare-chocs de la voiture par l'intermédiaire d'une éventuelle seconde poulie. En faisant avancer la voiture, l'antenne monte.

CQFD.

L'idée n'est pas de moi, mais d'un radioamateur japonais.

Revenons à notre TH-11. Lors du banc d'essai, j'étais resté sur une impression de mal réalisé. La courbe de TOS ne donnait pas satisfaction même si pour certains, c'était meilleur que celles prévues par la doc.

Il s'agit surtout de respecter la place exacte de la ligne de déphasage.

Le non respect de cette norme oblige à faire "des contorsions" avec les fils de raccord !

Comparons les nouvelles courbes sachant que le réglage a été volontairement effectué en bas de bande (télégraphie).

Le 14 MHz est excellent dans la partie DX télégraphie et reste à moins de 1,5 sur une grande partie de la bande. On peut éventuellement remonter en prenant comme base 14,100 (ce qui donne 1,2 sur 14,010).

Sur 18 MHz, le résultat est nettement meilleur avec une largeur de bande passante utile sur toute la gamme attribuée.

Sur 21 MHz, net progrès ! toutefois, le réglage en début de bande ne donne pas le meilleur résultat. Il faudra par rapport à la doc, réduire la dimension des brins d'émission de 5 cm (chacun).

24 MHz, c'est plat !

28 MHz, c'est sur cette bande, que les modifications apportent le meilleur résultat. Compte tenu de la largeur de bande attribuée, il faut faire un choix. Se régler sur la partie CW européenne rend l'utilisation du haut de bande aléatoire.

Alors que dans ce cas précis, la bande passante passe de 300 kHz environ, à environ 900 kHz voire plus.

Testée au coup par coup pendant le CQWW phone, cette antenne a montré d'énormes possibilités.

# SM ELECTRONIC

**20 bis avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86 46 96 59**

## Antennes Astuces & Radioamateurs

Volume 2.208 pages. Un livre très intéressant, faisant suite au volume 1. Traduit de Ham Radio Horizons, il présente de nombreux croquis et schémas de réalisations, détaillant les astuces les plus inattendues, connues mais souvent oubliées, pour réaliser une antenne efficace, bon marché (yagi, quad, dipôle, courte, pointage, commutation, pont de bruit…) que chacun peut adapter à son cas personnel. **Prix 155 F**

## VHF Antennes 2

264 pages. Nouvelle édition du VHF Antennes bien connu, consacré aux antennes VHF, UHF et SHF. Théorie, pratique, données pour la construction classique ou spéciale, paraboles, colinéaires, à fentes, cornets, etc. Chapitres sur les Yagis et construction d'une (antenne pour réception satellite) 137 MHz. **Prix 125 F**

## A l'écoute des ondes

*Ch. et P. Michel (3ᵉ édition)*

Un guide très complet qui permet aux passionnés d'écoutes, débutants ou chevronnés, de tirer le meilleur parti de leur matériel. Il fait le tour des problèmes rencontrés par la réception (choix du matériel, antennes, modes de réception, accessoires, réceptions spéciales, propagation…). Cette troisième édition, révisée et complétée, réserve une très large place aux antennes HF, VHF, cadres… aux VLF, à l'amélioration de la sélectivité des récepteurs de trafic. Elle est complétée par un chapitre de Michel Berlie-Sarrazin sur les scanners (192 pages). **Prix 130 F**




## Recevoir la météo chez soi

Un livre qui rassemble des informations techniques et détaillées, les montages permettant au lecteur de construire (tout ou partie) ou d'installer sa station de réception des signaux météorologiques. Une large part est faite aux kits dont les descriptions comportent de nombreux schémas, croquis, conseils de réglage. Le matériel classique y est également étudié. En plus, deux importants chapitres sont consacrés à la réception sur PC. En annexe, 5 bancs d'essais par Denis Bonomo. Un ouvrage technique de référence. 288 pages. **Prix 205 F**




## Le packet-radio… mais c'est très simple

En 112 pages, l'auteur, Pierre Cholle, F5PBX, démontre que ce nouveau mode de transmission qu'est le packet, c'est vraiment très simple et à la portée de tous ; même les plus réfractaires seront convaincus et les plus « anti » auront envie de s'y essayer. Pas de pompeux termes ultra-techniques ! En annexes, liste des BBS, cartes, commandes utilisateurs, documentations, plans de fréquence… PLUS… 10 pages consacrées aux interconnexions des différents matériels : schémas réalisés par « Buck » Rogers, K4ABT, pionnier en packet-radio et auteur de nombreux articles et livres qui font référence. **Prix 78 F**

## Le packet-radio : des origines… à nos jours !

Cet ouvrage n'est pas, à l'origine, destiné aux « spécialistes » (bien que certains puissent y trouver matière intéressante), mais aux OM qui débutent en packet-radio et qui n'ont pas trouvé les informations nécessaires pour mieux comprendre, démarrer et se sentir à l'aise dans cette activité. L'auteur, Jean-Pierre Couly, F1MY a réalisé un fabuleux travail qu'il met à la disposition des lecteurs. **Prix 69 F**

## BON DE COMMANDE

*A retourner à SM Electronic, 20 bis av. des Clairions, 89000 Auxerre*

*Date :* ____________

NOM ____________ Prénom ________ Tél. ________

Adresse ____________

Code Postal ____________ Ville ____________

| DESIGNATION/REFERENCE | QUANTITE | PRIX UNITAIRE | TOTAL |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

REF 11/94

TOTAL ________

Forfait port : 10 % (avec minimum de 16 F) ________

Supplément recommandé : 10 F ________

Supplément Colissimo : 12 F ________

Supplément taxe c/remb. : 37 F ________

**MONTANT TOTAL** ________

**REGLEMENT**

☐ Chèque postal ☐ Chèque bancaire

☐ Contre remboursement (majoré de la taxe)

☐ Carte bancaire (VISA/EUROCARD/MASTERCARD)

N° ____________

Date d'expiration : ____________

Titulaire : ____________

# OM + AMIGA = OMigaïste

***Suite de la présentation de l'interface ScanMate, commencée dans le numéro précédent, permettant le trafic en SSTV et FAX.***

**François-Xavier PEYRIN, F5ODP**

## OPTIONS AVANCEES

Le logiciel ScanMate possède des options avancées très intéressantes.

Tout d'abord, nous pourrons citer la possibilité d'« annoncer », juste avant l'image, votre indicatif, le mode, le type et la vitesse de transmission... Pour cela, des exemples de voix digitalisées sont fournies avec le logiciel (on n'utilise pas le synthétiseur Amiga, mais de vrais digits audio de votre voix !) ; il ne vous reste qu'à digitaliser avec votre voix votre indicatif, pour modifier éventuellement les exemples fournis ou créer purement et simplement vos phrases à transmettre (c'est du multimédia !). Et ce n'est pas tout !... Vous pouvez programmer la réception de votre Fax préféré (uniquement Weather Fax, pour l'instant ? susceptible d'évolution ?). Vous avez pour cela à votre disposition un « timer » qui gère jusqu'à 64 événements (individuellement, une ou plusieurs fois par jour, un jour donné par semaine, voire même tous les jours de la semaine plusieurs fois par jour !...). Bien entendu, il est possible de choisir, pour chaque intervention, le port radio correspondant, et même, lancer un autre programme (du style Scan) qui fera afficher sur le récepteur la bonne fréquence ! Par des fonctions Arexx, vous pouvez automatiser le tout, y compris à priori et avec un peu d'imagination, l'émission, et vous obtenez une station presque professionnelle...

Dans les prochaines versions du logiciel, l'auteur se propose de faire reconnaître directement par le logiciel (afin de les piloter), les principaux émetteurs/récepteurs ; à vous, de faire en sorte que le votre soit retenu...

Une autre fonction très intéressante pour les possesseurs de VLab : le logiciel supporte cette interface et vous pouvez digitaliser une image directement sous ScanMate, et la transmettre immédiatement après. Pour cela vous avez un panneau VLab affichable sous la barre des menus de ScanMate.

Pour ceux qui souhaitent transmettre des images SSTV via un relais SSTV, il est tout à fait possible de le faire. Cependant, l'auteur conseille, dans ce cas, de désactiver l'envoi de l'entête VIS car certains relais ne supporteraient pas (ou mal) ce signal. Si le relais est activable par DTMF, un panneau DTMF vous permet de saisir à l'écran le code du relais (et de le mémoriser...) afin de l'activer.

## CONCLUSION

Allez, il faut bien critiquer un peu... !
Je dirais donc que la façade avant me semble un peu trop chargée (connecteurs radio, trois en l'occurrence, alim, audio, LED). Peut-être les connecteurs alim et audio pourraient-ils passer sur la face arrière ? La LED enfichée de telle sorte qu'elle ressorte un peu sur la face avant, au lieu d'être incrustée à l'intérieur ?
Bien que l'auteur propose de laisser l'interface constamment allumée (très faible consommation -3W- et faible échauffement), on pourrait ajouter un mini interrupteur (face avant ou face arrière) permettant de l'isoler temporairement, notamment lors des débranchements/branchements avec l'Amiga pour brancher l'imprimante... eh oui, sur l'Amiga il n'y a qu'un port parallèle par défaut, donc pour brancher ScanMate, il faut débrancher l'imprimante et vice-versa... à moins de posséder un commutateur manuel !
Je n'ai pas testé ce produit avec une carte multi-port parallèle, mais cela devrait fonctionner normalement.
Le décodage du signal et le traitement de l'image sont plus que satisfaisants, et permettent de sortir un signal brouillé presque aussi bien que l'interface AVT en mode QRM (une référence en la matière, mais avec Copyright... c'est pourquoi ScanMate ne possède pas directement ce mode). Par contre, aux dires de certains OM utilisateurs de cette interface, il semblerait que le calage en fréquence pour la réception en mode automatique soit très pointu (sur cette version).
En ce qui concerne le service après vente, il semble de très bonne qualité (envoi pour réparation ou envoi de pièces détachées effectué assez rapidement, dixit certains OM ayant eu à faire appel à de tels services). Par contre, pour la mise à jour du logiciel ou du hard, l'auteur propose (dès qu'on a eu vent, par la bande, d'une mise à jour), de lui envoyer un disk ou une EPPROM, suivant le cas (accompagné d'IRC's pour le retour). Aucun suivi n'est donc prévu à ce niveau pour le moment. Ce système pourra peut-être évoluer, en fonction du revendeur français, qui reste, à ce jour et à ma connaissance, encore à trouver.

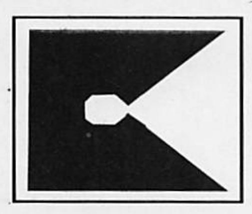
Pour me contacter :
F5ODP, François-Xavier PEYRIN, B.P. 204, 26000 VALENCE.

Sur packet :
F5ODP@F6KUU.FRHA.FRA.EU
F5ODP.ampr.org

Fidonet :
2:323/9.1

Internet :
F5ODP@rykielsw.gatelink.fr.net

**AMIGA est une marque déposée de COMMODORE*



# KITS & COMPOSANTS

## Le spécialiste de la

## RECEPTION D'IMAGES METEO PAR SATELLITE

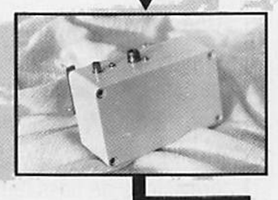
**Parabole 1m**
010.830
**950 F TTC**

**Tête UHF**
1.7 GHz
T.010.840
**1 400 F TTC**



**Ensemble Réception Météo Satellite 8330,00 FTTC**
(Cables de liaison non compris Antenne 137 Mhz en option)

**Convertisseur**
1.7 GHz / 137 MHz
C.010.840
**1 800 F TTC**







**Antenne dipole croisé**
137/138 Mhz
010.810
**490 F TTC**

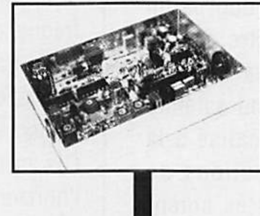
**Nouveau catalogue Radio Amateur disponible**



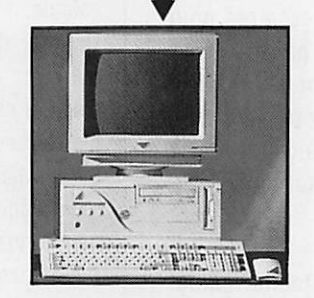
**Récepteur**
137/138 MHz
010.800
**2 980 F TTC**

Recherche automatique ou manuelle
2 canaux préréglés
0.2 µV /10 dB
Vérouillage en fréquence (CAF)
Squelch réglable
Galvanomètre de contrôle
Alimentation 12 V

**Module Décodeur**
010.820
FAX AM
**1 200 F TTC**



Décodeur de signaux FAX AM
Spécial satellite météo
Très grande finesse d'image
Compatible RS232
Alimentation 12V.



**Informatique**
**Configuration minimale requise**
386 SX 16
DD 40 Mo
Carte SVGA

de démonstration :
020.818 **50 F TTC**

**Rapport Qualité/Prix Sans Concurrence**

Une équipe d'experts saura vous conseiller

Matériel Garanti 1 an

**KITS & COMPOSANTS AVIGNON**
Z.I de Courtine
170 chemin de Ramatuel - B.P 932
84091 Avignon cedex 9
**(16.1) 90.85.28.09**
**FAX : (16.1) 90.82.70.85**

**CONDITIONS DE VENTE :**
Paiement à la commande par :
- Mandat
- Chèque
- Carte Bancaire
Frais de port et emballage en sus

**KITS & COMPOSANTS NIMES**
Les Terrasses de l'Europe
85A, rue de la République
30300 Nimes

**(16.1) 66.04.05.83**
**FAX : (16.1) 66.04.05.84**

# LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, F1OK

## MONTAGE DE PHASE 3D

L'intégration des divers composants à l'intérieur de la structure du futur satellite radioamateur PHASE 3D se poursuit aux USA. Une particularité à noter : la salle blanche (exempte de poussières de toutes sortes) se trouve dans la zone franche de l'aéroport international d'Orlando en Floride. Ce choix un peu étrange à première vue a été guidé par des considérations économiques. PHASE 3D est le fruit d'une collaboration internationale et la plupart de ses composants proviennent de pays étrangers aux USA. En réalisant l'assemblage dans une zone franche il n'y a pas de droits de douane à payer, ni de paperasses à remplir dans la mesure ou, après montage, le satellite assemblé quittera le territoire américain pour gagner la Guyane (lancement mi-1996).

La zone d'intégration de PHASE 3D n'a rien de gigantesque : elle mesure environ 12 mètres sur 12, la salle blanche proprement dite mesurant environ 6 mètres sur 6. L'air contenu dans la dite salle est filtré de façon permanente afin d'en éliminer toutes les poussières diverses. L'élimination totale n'est pas possible car trop coûteuse et pas toujours nécessaire. Dans le cas de PHASE 3D, il n'y a moins de 1.000.000 de particules (5 microns ou moins) par mètre-cube.

Comme vous le savez, PHASE 3D prendra le relais, si tout va bien, d'OSCAR 13 dont la fin annoncée devrait être pour le courant de l'année 1996. Il s'agit du plus grand satellite amateur jamais réalisé à la date. Les contributions de chacun, si modestes soient elles, sont nécessaires pour mener à bien ce projet. Si vous n'avez pas encore fait parvenir la votre, il n'est pas trop tard pour l'envoyer à : AMSAT-NA PO Box 27 Washington DC 20044, USA.

Ce prochain satellite radioamateur international qu'est PHASE 3D n'est pas exempt de nouveautés technologiques comme par exemple son système de positionnement par GPS. Deux des concepteurs de ce dernier (W3IWI et KA3HDO) l'ont d'ailleurs présenté lors du congrès annuel de l'ION (Institute Of Navigation) et ont

## DES PROFS A L'ECOUTE D'OSCAR

Etant radioamateur et prof (techniques commerciales) au lycée de GRAND AIR d'ARCACHON, j'avais déjà eu l'occasion de parler de mon activité de réception satellites avec des collègues de physique. J'ai été récemment sollicité par l'un d'eux, Jean-Pierre DUMORA qui, en collaboration avec son inspecteur, Monsieur DURANDEAU, organisait un stage de formation pour les enseignants de physique de l'académie. Son souhait était de monter une expérience permettant la mesure de l'Effet DOPPLER à l'aide d'un satellite.

Les dates étant fixées (27 et 28 avril), il fallut choisir le satellite qui offrait un passage pendant les heures de cours, et équipé d'une balise CW. Le seul disponible était OSCAR 21. Balise sur 145.822, voie descendante sur 145.9875 (télémétrie, transpondeur, balise vocale).

Une Slim-Jim de fabrication maison, un préampli 10 dB pour compenser les pertes de 50 mètres de câble (W103 - faibles pertes), un FT290 R pour son affichage au pas de 100 Hz et son mode CW. Voilà pour la radio.

Un ordinateur avec le logiciel InstantTrack pour les prévisions de passage et l'affichage du satellite en temps réel avec son altitude, son élévation et sa distance. C'est tout ce qu'il fallait.

Tous les collègues étaient rassemblés quelques minutes avant l'heure prévue d'acquisition du satellite. La magie opère : à peine l'ordinateur affiche-t-il une élévation positive indiquant que le satellite est visible que l'on entend le bip-bip de la balise résonner dans le haut-parleur de contrôle. L'effet sur les participants est total. Les mesures peuvent commencer. Le principe de la manip est de régler la fréquence de réception pour avoir toujours la même tonalité de la balise CW, de noter cette fréquence avec l'heure, et l'élévation. Un oscilloscope branché sur la sortie BF peut-être également utilisé.

Dix minutes plus tard, quand le satellite disparaît de l'horizon, les profs se précipitent au tableau pour faire les calculs.

Doppler théorique compte tenu des données du satellite : 3.1 kHz

Doppler mesuré : 3.0 kHz (3.2 kHz le deuxième jour)

L'erreur est inférieure à 3 %

Les participants sont conquis, l'inspecteur est étonné d'une telle précision compte tenu de la modestie des moyens mis en oeuvre, et se félicite de cette collaboration avec un radioamateur.

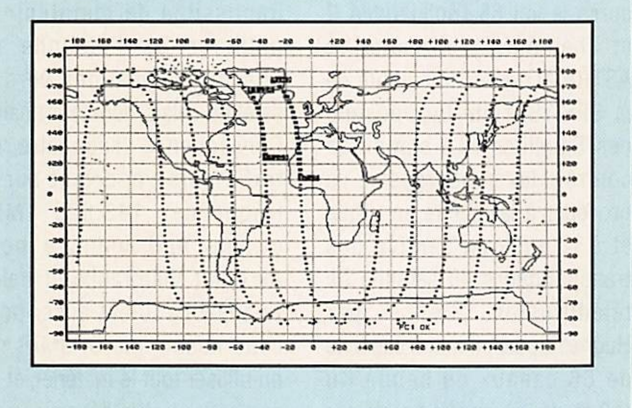
Un certain nombre de collègues souhaitent pouvoir se rapprocher de radioamateurs pour réaliser l'expérience dans leur lycée devant les élèves. Pourquoi pas ?

Au lycée d'ARCACHON, d'autres expériences sont envisagées utilisant les moyens amateurs.

Remarque technique :

Le choix de la Slim Jim a été guidé par le fait qu'elle était disponible dans le garage, mais ce n'est pas la meilleure solution car cette antenne présente un lobe de gain

important sur l'horizon, mais fonctionne beaucoup moins bien quand le satellite est plus en élévation. Le choix d'une TurnStyle, tout aussi facile à réaliser serait préférable. Elle remplacera bientôt la Slim Jim sur le toit du Lycée.
F5DGQ/Christian/ARCACHON
QRV Packet @ F6KNL



reçu à ce titre "l'OSCAR" de la meilleure présentation. Durant ce même congrès, un autre amateur, KA3HDO, a été remarqué pour sa présentation d'un futur transpondeur opérant dans les bandes amateurs (nom de code SPARTAN) et qui devrait être lancé durant une mission à venir de la navette spatiale américaine.

## A L'AIDE !

Parmi les stations rares actives sur OSCAR 13, il en est deux contactées par F5ETM : EA9MH (ancien Sahara espagnol) et VP8AWU (les îles Falkland, anciennement les Malouinnes où Anglais et Argentins se sont affrontés il y a quelques années). Apparemment, soit les adresses de ces stations figurant dans la nomenclature sont fausses, soit ces OMs n'ont pas la QSL facile. Si vous les avez contactés et obtenu les confirmations, merci d'en faire part à F5ETM et qui cherche à valider les contacts réalisés au début de l'année 94.

## NOUVELLES DU TRAFIC

Si vous avez contacté Ulf Merbold, DP3MIR, qui a été actif fin octobre/début novembre depuis la station orbitale MIR, vous pouvez obtenir la QSL de confirmation en envoyant la votre via le DARC (le REF allemand).

Comme chaque nouvel an aura lieu, sur tous les satellites en activité, un marathon de la Saint-Sylvestre moins fatigant que celui plus connu de Sao Paulo. Il consistera à contacter un maximum de stations dans tous les modes (CW ,BLU,...). Aucune autre règle, pas de diplôme à la clé mais rien ne vous interdit de nous communiquer votre score.

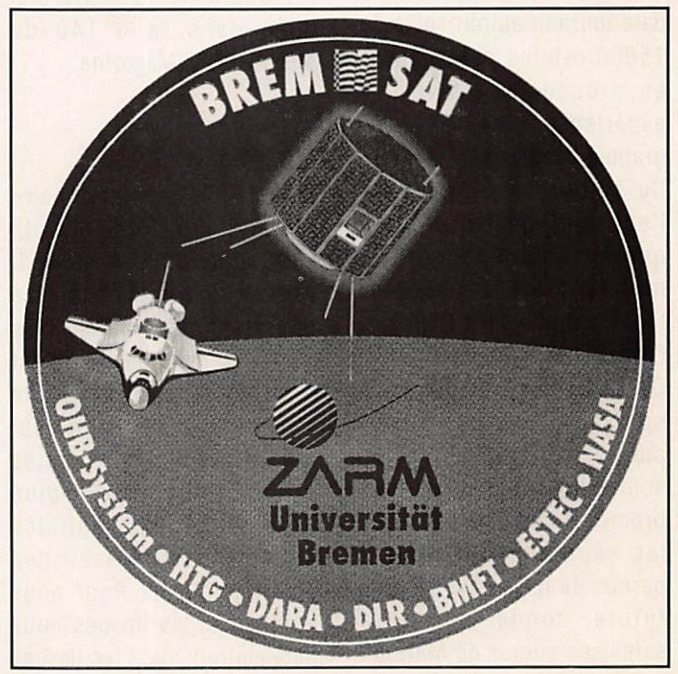
BREMSAT, satellite scientifique conçu par l'université de Brème, et lancé en février 94 depuis la navette spatiale américaine, continue d'opérer bien que son espérance de vie soit très réduite (de 1 à 2 ans au plus, lié à la faible altitude de son orbite, 300 km au dessus de la Terre). La communauté radioamateur a été mise à contribution pour la réception de la télémétrie sur 137.800 MHz, particulièrement dans l'hémisphère austral.

## VE3ONT C'EST RATE !

Ceux qui avaient un moment caressé l'espoir de réaliser leur premier QSO par réflexion sur la Lune, lors du contest EME de l'ARRL fin octobre, ont été déçus. La station club canadienne VE3ONT, qui devait opérer en utilisant la parabole de 46 mètres d'un observatoire situé dans la province de l'Ontario, n'a pu le faire, l'observatoire ayant été réquisitionné à la dernière minute pour l'étude d'une supernova. Toutefois, les radioamateurs continuent d'avoir un accès privilégié aux installations du radiotélescope. L'utilisation de ce dernier, pour le trafic amateur EME, n'a jamais été de tout repos. Si, cette année, la faute en revient à une supernova, il y a deux ans c'était une tempête de neige qui avait empêché les opérations.

## LES MALHEURS D'OSCAR 21

OSCAR 21 (parfois aussi appelé RS14) avait fait un malheur pendant plusieurs mois avec son mode transpondeur FM (montée sur 435.015/435.020 descente sur 145.987 aux dérives Doppler près), mode qui a permis à de nombreuses stations de réaliser des QSO avec de simples transceivers pockets bibandes. De nombreuses voix s'étaient élevées parmi la communauté radioamateur, pour étendre la durée de ce mode. Courant septembre 94, elles avaient été entendues par les stations de contrôle qui avaient étendu le mode transpondeur FM jusqu'à 8 minutes toutes les 10 minutes. Hélas, cette extension de temps n'a pu être longtemps mise à profit par les stations qui se bousculaient le soir, quand OSCAR 21 passait au dessus de l'Europe. En effet, depuis septembre 94, le satellite russe, dont OSCAR 21 fait physiquement partie, a terminé l'essentiel de sa mission et les stations de contrôle au sol ne se chargent plus de maintenir




*Bremsat : satellite lancé par la navette*

son orientation par rapport à la Terre, ni d'assurer le contrôle de la température à bord. De ce fait, les antennes pointent un peu n'importe où et les probabilités de réaliser un contact sont fortement diminuées. En outre, la température d'OSCAR 21 semble avoir beaucoup évolué, à un point tel que certains étaient obligés d'émettre sur 435.000 pour entendre leur retour sur le 2 mètres. Tout ceci fait que, depuis le 13 octobre au matin, OSCAR 21 est totalement silencieux et les tentatives des stations de contrôle faites pour le réactiver sont restées sans effet.

## MAGELLAN C'EST FINI

Cette sonde, lancée il y a 5 ans en vue de faire une cartographie de la planète Vénus, s'est écrasée sur cette dernière le 12 octobre 94, lors de la dernière phase de la mission. Lancée en mai 1989, la sonde s'était satellisée autour de Vénus en août 1990 et depuis cette date tournait autour (plus de 15000 orbites parcourues) en procédant à diverses expériences dont la cartographie radar de la planète. Ce séjour prolongé dans l'espace avait affecté quelque peu les performances du système alimentant la sonde, sans toutefois l'empêcher de fonctionner. Cette sonde, d'après les spécialistes du Jet Propulsion Laboratory, qui en sont à l'origine, a tenu ses promesses au delà de toutes les espérances et leur a permis de mettre au point la future sonde qui sera satellisée autour de Mars en 1997.

## NOUVELLES BREVES EN VRAC

## DES PROBLEMES AVEC WO-18

WEBERSAT semble poser quelques problèmes à ses utilisateurs, bien que la télémétrie ne présente rien d'anormal. Il devient difficile de copier les paquets envoyés par le satellite (seulement 30% des données sont reçues correctement) à cause d'une tonalité à 1200 Hz qui subsiste sur l'émission. Des recherches ont été entreprises par les responsables.

## METEOSAT 5

La nouvelle grille de dissémination n'a pas été mise en service à la date prévue, la grille provisoire restant en vigueur pendant cette période de transition prolongée. A l'heure où nous bouclons la revue, il est prévu que la grille "définitive" entre en service à compter du 22 novembre. C'est donc à partir de cette date que vous pourrez exploiter la grille publiée dans le N°140 de MEGAHERTZ Magazine.

## GOES-8

Le satellite géostationnaire (américain) GOES-8 a été livré par la NASA au NOAA. Il va pouvoir entrer en service opérationnel dans les semaines qui viennent. C'est le premier satellite d'une nouvelle génération qui devrait fournir des informations encore plus précises, susceptibles d'améliorer le travail des prévisionnistes. Pour nous européens, les images nous parviendront via... les flashes météo de CNN !

## ARIANESPACE : C'EST TOUT BON !

Deux succès en moins d'un mois (25 jours entre les vols 68 et 69)... Les équipes d'Arianespace ont tout lieu de se réjouir avec la mise en orbite, moins de 4 semaines après le vol 68 (Solidaridad II et Thaïcom 2), du satellite ASTRA 1D, pour le compte de la SES (Société Européenne des Satellites). La station de contrôle luxembourgeoise va procéder à la recette en orbite et à la mise en service des transpondeurs du satellite de télédiffusion. Conçu par Hughes Space, il a une capacité de 66 canaux en bande Ku (18 répéteurs opérationnels sur les 24 disponibles).

Quant au 12ème contrat de l'année, il a été signé pour le lancement de INMARSAT III F5, qui aura lieu au second semestre 1997, pour le compte de l'organisation internationale des télécommunications maritimes par satellite.

## ULYSSE AU SOLEIL

Après avoir survolé le pôle sud du Soleil, et récolté un grand nombre d'informations qui vont permettre aux scientifiques de mieux connaître notre "astre du jour", la sonde ULYSSE met le cap sur le pôle nord, qu'elle atteindra en juin 1995. On comprendra peut-être bientôt mieux les causes des perturbations qui affectent la propagation des ondes...

## ITAMSAT DE RETOUR

IO-29, le satellite italien, est de retour. Les deux émetteurs, sur 435.867 et 435.822 ont été remis en service. Les données télémétriques indiquent que le satellite se porte bien. Il reste à charger le logiciel principal afin de rendre IO-29 opérationnel.

## MIR : UNE NUIT AGITEE

Panne de courant à bord de MIR, dans la nuit du 11 au 12 octobre, les panneaux solaires ne fournissant plus assez d'énergie pour charger correctement les batteries... Conséquence directe, il a été impossible de maintenir le pointage de l'antenne de télécommunications vers le satellite relais géostationnaire. Conséquence secondaire, un trafic plus important sur la fréquence 143.625 MHz et une nuit blanche pour Alexandr Viktorenko et Helen Kondakova. C'est aussi pour cette raison que DP3MIR n'a pu utiliser tout le matériel, et en particulier le synthétiseur vocal à mémoires. La station MIR vieillit et les ingénieurs, techniciens et cosmonautes font tout ce qu'ils peuvent pour la maintenir en état.

Dernière minute ! Une nouvelle alimentation de 12 V et 25 A vient d'être mise en service à bord de la station MIR. Les émissions (phonie automatique et packet) vont pouvoir reprendre sur 145.550 alors que le débat se poursuit quant à la recherche d'une nouvelle fréquence.

## AO-21 AUSSI !

C'est aux mêmes dates que AO-21 (voir plus haut) devait aussi décider de se taire... entre le 12/10 à 15:00 et le 13/10 à 11:42 UTC. Si vous étiez présent, à l'écoute de la télémétrie du satellite à ce moment, vous pouvez faire vos commentaires à DD4YR@ DB0A AR.#BAY.DEU.EU.

Dernière minute ! Dans un communiqué de Léo, UA3CR, on apprend que AO-21 (alias RS-14) a officiellement cessé de vivre ce, pour les raisons invoquées dans le début de la rubrique (INFORMATOR-1 n'est plus exploité par la station sol).

## PHASE-3D : LE POINT

Un point complet a été fait sur ce satellite, entre le 12 et le 23 octobre. L'équipe de conception s'est réunie à Marburg, en Allemagne, en présence de DJ4ZC, le Président d'AMSAT-DL. Passage en revue de tous les systèmes et sous-ensembles, tests d'équipements, définition des fréquences, autant de tâches qui ont occupé les responsables de ce futur satellite.

Dans le même temps, d'aucuns s'interrogent quant à l'opportunité de continuer à mettre en service des satellites bien compliqués, privilégiant le trafic digital, au détriment de la bonne vieille CW ou phonie. Un débat qui n'est pas prêt de s'interrompre, les défenseurs et les détracteurs ayant chacun, de bons arguments.

## STS-66

Superbes images que celles du décollage de la navette Atlantis sous le ciel bleu de la Floride... Le "frenchie" Jean-François Clervoy est le deuxième compatriote, après Patrick Baudry, à voler avec les "ricains". Finalement, pour cause de mauvaises conditions météo, Atlantis a dû se poser sur la base californienne d'Edwards. Atterrissage toujours aussi spectaculaire après un vol plané dont les performances n'étonnent même plus... Par contre, le retour vers la Floride, sur le dos d'un Boeing 747 coûtera fort cher à la NASA.

## PHASE ONE

C'est le nom de code de la mission spatiale mixte, qui devra en 1995, permettre à une navette américaine de voler près de la station orbitale russe MIR. Ce sera le premier pas vers une station orbitale internationale, en début du 21ème siècle... Mais auparavant, il y aura 7 missions de navettes vers la station MIR dont plusieurs amarrages. Par ailleurs, en octobre, les russes ont achevé la première série d'expériences commandées par les américains, sur la microgravité.

Il n'y a pas si longtemps, le Chancelier Kohl affirmait, lors d'une liaison avec Ulf Merbold, le "cosmonaute" allemand à bord de MIR, que la réalisation d'une station orbitale internationale permettrait de faire des progrès immenses en médecine ou dans la protection de l'environnement...

## DES PARAMETRES ORBITAUX FRAIS

Si vous devez charger des paramètres orbitaux très récents, et si vous en avez les moyens (financiers), vous pouvez vous connecter au serveur Celestial BBS (19.1.205.409.9280) où les données orbitales sont remises à jour quasi quotidiennement. Disponible 24 h / 24 en 1200, 2400, 4800, 9600 baud, 8 bits de données, 1 de stop, pas de parité.

## SATELLITES METEO : LE POINT

Il faut considérer NOAA-11 comme définitivement perdu. Par contre, un nouveau satellite russe a fait une ô combien courte apparition : il s'agit de OKEAN 1-7, sur 137.400 MHz. METEOR 2-21 est coupé. Seuls restent en service : NOAA-9, NOAA-10 (coupure provisoire), NOAA-12 et METEOR 3-5.

**Denis BONOMO, F6GKQ**

## EPHEMERIDES METEO

**Satellite: NOAA-9**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 15427 |
| Epoch time: | 94313.76320277 |
| Element set: | 23 |
| Inclination: | 99.0312 deg |
| RA of node: | 5.8206 deg |
| Eccentricity: | 0.0014898 |
| Arg of perigee: | 165.4748 deg |
| Mean anomaly: | 194.6852 deg |
| Mean motion: | 14.13658591 rev/day |
| Decay rate: | 1.20e-06 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 51082 |

**Satellite: NOAA-10**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 16969 |
| Epoch time: | 94313.86429371 |
| Element set: | 925 |
| Inclination: | 98.5088 deg |
| RA of node: | 318.4273 deg |
| Eccentricity: | 0.0012241 |
| Arg of perigee: | 266.3582 deg |
| Mean anomaly: | 93.6195 deg |
| Mean motion: | 14.24914756 rev/day |
| Decay rate: | 8.0e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 42324 |

**Satellite: NOAA-11**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 19531 |
| Epoch time: | 94313.86850984 |
| Element set: | 842 |
| Inclination: | 99.1851 deg |
| RA of node: | 306.4417 deg |
| Eccentricity: | 0.0012621 |
| Arg of perigee: | 82.5759 deg |
| Mean anomaly: | 277.6846 deg |
| Mean motion: | 14.13025019 rev/day |
| Decay rate: | 8.9e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 31571 |

**Satellite: NOAA-12**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 21263 |
| Epoch time: | 94313.80091217 |
| Element set: | 260 |
| Inclination: | 98.6034 deg |
| RA of node: | 338.2861 deg |
| Eccentricity: | 0.0012824 |
| Arg of perigee: | 170.2242 deg |
| Mean anomaly: | 189.9184 deg |
| Mean motion: | 14.22464900 rev/day |
| Decay rate: | 1.40e-06 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 18120 |

**Satellite: MET-2/20**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 20826 |
| Epoch time: | 94310.26691595 |
| Element set: | 857 |
| Inclination: | 82.5259 deg |
| RA of node: | 32.9333 deg |
| Eccentricity: | 0.0014041 |
| Arg of perigee: | 15.9164 deg |
| Mean anomaly: | 344.2442 deg |
| Mean motion: | 13.83592825 rev/day |
| Decay rate: | 9.2e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 20740 |

**Satellite: MET-2/21**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 22782 |
| Epoch time: | 94310.81803276 |
| Element set: | 356 |
| Inclination: | 82.5464 deg |
| RA of node: | 93.4167 deg |
| Eccentricity: | 0.0021888 |
| Arg of perigee: | 183.3335 deg |
| Mean anomaly: | 176.7685 deg |
| Mean motion: | 13.83017384 rev/day |
| Decay rate: | 3.5e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 5980 |

**Satellite: MET-3/3**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 20305 |
| Epoch time: | 94313.58292461 |
| Element set: | 190 |
| Inclination: | 82.5483 deg |
| RA of node: | 169.4601 deg |
| Eccentricity: | 0.0006357 |
| Arg of perigee: | 307.8581 deg |
| Mean anomaly: | 52.1945 deg |
| Mean motion: | 13.04405316 rev/day |
| Decay rate: | 4.4e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 24185 |

**Satellite: MET-3/4**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 21232 |
| Epoch time: | 94314.24423840 |
| Element set: | 756 |
| Inclination: | 82.5400 deg |
| RA of node: | 66.3356 deg |
| Eccentricity: | 0.0012565 |
| Arg of perigee: | 176.4351 deg |
| Mean anomaly: | 183.6857 deg |
| Mean motion: | 13.16464922 rev/day |
| Decay rate: | 5.1e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 17057 |

**Satellite: MET-3/5**

| | |
|---|---|
| Catalog number: | 21655 |
| Epoch time: | 94314.16638821 |
| Element set: | 754 |
| Inclination: | 82.5547 deg |
| RA of node: | 13.6437 deg |
| Eccentricity: | 0.0012500 |
| Arg of perigee: | 187.6286 deg |
| Mean anomaly: | 172.4624 deg |
| Mean motion: | 13.16834928 rev/day |
| Decay rate: | 5.1e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 15567 |
| Checksum: | 312 |

*MEGADISK ØØ*

***La disquette Megadisk ØØ contient, entre autres, les fichiers de type 2 LINE et AMSAT récents, prévus pour une mise à jour automatique de votre logiciel de poursuite (TRAKSAT, INSTANT TRACK, etc...). Prix : 30 FF, franco de port.***

# EPHEMERIDES

Robert PELLERIN, F6HUK

## éléments orbitaux

| Satellite: | AO-10 | UO-11 | RS-10/11 | AO-13 | FO-20 |
|---|---|---|---|---|---|
| Catalog number: | 14129 | 14781 | 18129 | 19216 | 20480 |
| Epoch time : | 94289.48195497 | 94293.06337217 | 94292.38005554 | 94289.83915306 | 94293.27365552 |
| Element set: | 324 | 747 | 974 | 984 | 741 |
| Inclination : | 26.8030 deg | 97.7840 deg | 82.9252 deg | 57.7079 deg | 99.0572 deg |
| RA of node : | 302.7931 deg | 301.9351 deg | 237.0364 deg | 225.4122 deg | 61.5721 deg |
| Eccentricity : | 0.6025932 | 0.0010762 | 0.0012882 | 0.7238776 | 0.0541232 |
| Arg of perigee: | 219.6206 deg | 228.9828 deg | 44.0813 deg | 352.6062 deg | 56.2117 deg |
| Mean anomaly : | 75.3706 deg | 131.0446 deg | 316.1366 deg | 0.6575 deg | 308.9325 deg |
| Mean motion : | 2.05881540 rev/day | 14.69256351 rev/day | 13.72342608 rev/day | 2.09727113 rev/day | 12.83227627 rev/day |
| Decay rate : | -3.48e-06 rev/day^2 | 1.74e-06 rev/day^2 | 2.4e-07 rev/day^2 | -6.75e-06 rev/day^2 | -2.6e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 8528 | 56864 | 36694 | 4856 | 22017 |

| Satellite: | AO-21 | RS-12/13 | ARSENE | UO-14 | AO-16 |
|---|---|---|---|---|---|
| Catalog number: | 21087 | 21089 | 22654 | 20437 | 20439 |
| Epoch time : | 94292.36296368 | 94292.90359627 | 94278.90721955 | 94293.20440151 | 94293.18528199 |
| Element set: | 530 | 746 | 291 | 46 | 844 |
| Inclination : | 82.9357 deg | 82.9197 deg | 2.0802 deg | 98.5855 deg | 98.5946 deg |
| RA of node : | 50.8005 deg | 278.9539 deg | 94.2592 deg | 16.2512 deg | 17.6023 deg |
| Eccentricity : | 0.0036410 | 0.0030567 | 0.2911798 | 0.0010711 | 0.0011017 |
| Arg of perigee: | 96.9673 deg | 119.7822 deg | 193.1780 deg | 180.6647 deg | 181.3296 deg |
| Mean anomaly : | 263.5626 deg | 240.6385 deg | 157.9888 deg | 179.4521 deg | 178.7858 deg |
| Mean motion : | 13.74545926 rev/day | 13.74048095 rev/day | 1.42203095 rev/day | 14.29858832 rev/day | 14.29912892 rev/day |
| Decay rate : | 9.4e-07 rev/day^2 | 4.8e-07 rev/day^2 | -8.7e-07 rev/day^2 | 1.6e-07 rev/day^2 | 2.1e-07 rev/day^2 |
| Epoch rev: | 18664 | 18577 | 277 | 24745 | 24746 |

## PASSAGES DE AO-13 EN DECEMBRE 1994

PREVISIONS "4-TEMPS"
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * ( LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34 )
EPOQUE DE REFERENCE : 1994 289.839153060

INCL. = 57.7079 ; ASC. DR. = 225.4122 DEG. ; E = .7238776 ;
ARG. PERIG. = 352.6062 ; ANOM. MOY. = .6575 ;
MOUV. MOY. = 2.0972711 ; PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000006750
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | =211 | 19 | 37863 | 244 |
| 1 | 15 | 30 | =303 | 48 | 4986 | 11 |
| 2 | 14 | 20 | =289 | 50 | 3950 | 9 |
| 3 | 2 | 30 | =322 | 0 | 18800 | 32 |
| 3 | 13 | 10 | =261 | 49 | 3051 | 7 |
| 4 | 1 | 10 | =323 | 2 | 15276 | 24 |
| 4 | 12 | 0 | =221 | 34 | 2650 | 5 |
| 5 | 0 | 0 | =319 | 7 | 13836 | 22 |
| 5 | 10 | 50 | =194 | 9 | 3182 | 3 |
| 5 | 14 | 10 | = 73 | 0 | 38860 | 108 |
| 5 | 22 | 50 | =316 | 11 | 12425 | 21 |
| 6 | 9 | 50 | = 99 | 32 | 3340 | 6 |
| 6 | 21 | 40 | =314 | 15 | 11080 | 19 |
| 7 | 8 | 40 | =113 | 9 | 3833 | 4 |
| 7 | 20 | 30 | =312 | 17 | 9827 | 17 |
| 8 | 7 | 40 | = 67 | 3 | 6179 | 8 |
| 8 | 19 | 20 | =311 | 18 | 8681 | 15 |
| 9 | 18 | 10 | =308 | 18 | 7647 | 13 |
| 10 | 17 | 0 | =303 | 15 | 6723 | 11 |
| 11 | 15 | 50 | =295 | 12 | 5923 | 9 |
| 12 | 14 | 40 | =282 | 6 | 5297 | 7 |
| 13 | 13 | 40 | =301 | 56 | 4184 | 10 |
| 14 | 12 | 30 | =276 | 60 | 3181 | 8 |
| 15 | 0 | 30 | =322 | 2 | 15692 | 25 |
| 15 | 11 | 20 | =226 | 52 | 2487 | 6 |
| 15 | 23 | 20 | =317 | 7 | 14216 | 23 |
| 16 | 10 | 10 | =191 | 23 | 2651 | 4 |
| 16 | 22 | 0 | =324 | 0 | 11338 | 16 |
| 17 | 9 | 10 | = 85 | 34 | 3683 | 7 |
| 17 | 16 | 0 | =108 | 0 | 42191 | 222 |
| 17 | 20 | 50 | =322 | 0 | 10285 | 14 |
| 18 | 8 | 0 | =101 | 14 | 3845 | 5 |
| 18 | 19 | 50 | =311 | 20 | 10056 | 17 |
| 19 | 7 | 0 | = 61 | 5 | 6550 | 9 |
| 19 | 18 | 40 | =310 | 22 | 8853 | 15 |
| 20 | 17 | 30 | =308 | 22 | 7759 | 13 |
| 21 | 16 | 20 | =305 | 21 | 6771 | 12 |
| 22 | 15 | 10 | =298 | 18 | 5888 | 10 |
| 23 | 14 | 0 | =287 | 13 | 5143 | 8 |
| 24 | 12 | 50 | =270 | 7 | 4637 | 6 |
| 25 | 11 | 50 | =298 | 67 | 3445 | 9 |
| 25 | 23 | 50 | =321 | 2 | 16120 | 26 |
| 26 | 10 | 40 | =237 | 70 | 2555 | 7 |
| 26 | 22 | 30 | =325 | 0 | 12828 | 19 |
| 27 | 9 | 30 | =185 | 41 | 2314 | 5 |
| 27 | 21 | 20 | =323 | 2 | 11588 | 17 |
| 28 | 8 | 20 | =169 | 9 | 3135 | 3 |
| 28 | 14 | 50 | =104 | 0 | 43227 | 207 |
| 28 | 20 | 10 | =320 | 3 | 10453 | 15 |
| 29 | 7 | 20 | = 89 | 18 | 4032 | 6 |
| 29 | 19 | 0 | =318 | 2 | 9456 | 13 |
| 30 | 6 | 10 | =101 | 0 | 4579 | 4 |
| 30 | 18 | 0 | =309 | 25 | 9056 | 16 |
| 31 | 16 | 50 | =308 | 26 | 7909 | 14 |
| 32 | 15 | 40 | =306 | 26 | 6865 | 12 |
| 33 | 14 | 30 | =301 | 24 | 5915 | 10 |
| 34 | 13 | 20 | =291 | 21 | 5071 | 8 |
| 35 | 12 | 10 | =276 | 15 | 4407 | 6 |

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 26 | =214 | 13 | 36378 | 258 |
| 1 | 18 | 30 | =122 | 43 | 34342 | 105 |
| 2 | 17 | 26 | =107 | 32 | 35405 | 107 |
| 3 | 2 | 40 | =318 | 0 | 20851 | 37 |
| 3 | 16 | 16 | = 94 | 21 | 36143 | 105 |
| 4 | 1 | 46 | =304 | 9 | 22485 | 44 |
| 4 | 15 | 6 | = 82 | 10 | 36976 | 103 |
| 5 | 0 | 56 | =291 | 18 | 24405 | 52 |
| 5 | 11 | 33 | = 47 | 13 | 14795 | 26 |
| 5 | 16 | 3 | = 96 | 5 | 43241 | 167 |
| 6 | 0 | 6 | =278 | 28 | 26053 | 61 |
| 6 | 10 | 6 | = 47 | 16 | 9146 | 15 |
| 6 | 23 | 16 | =264 | 37 | 27530 | 69 |
| 7 | 8 | 50 | = 60 | 14 | 6320 | 10 |
| 7 | 22 | 23 | =248 | 47 | 28483 | 76 |
| 8 | 7 | 43 | = 56 | 4 | 7168 | 9 |
| 8 | 21 | 33 | =227 | 54 | 29905 | 84 |
| 9 | 20 | 40 | =201 | 58 | 31006 | 91 |
| 10 | 19 | 43 | =170 | 58 | 31931 | 96 |
| 11 | 18 | 43 | =143 | 53 | 32781 | 100 |
| 12 | 17 | 43 | =124 | 44 | 33888 | 103 |
| 13 | 16 | 43 | =109 | 33 | 35209 | 106 |
| 14 | 15 | 36 | = 96 | 22 | 36187 | 106 |
| 15 | 1 | 3 | =305 | 7 | 22312 | 43 |
| 15 | 14 | 26 | = 84 | 11 | 37020 | 104 |
| 16 | 0 | 13 | =292 | 16 | 24270 | 51 |
| 16 | 13 | 10 | = 71 | 0 | 37296 | 98 |
| 16 | 23 | 16 | =280 | 27 | 24857 | 56 |
| 17 | 9 | 26 | = 46 | 16 | 9687 | 16 |
| 17 | 16 | 20 | =113 | 0 | 41157 | 233 |
| 17 | 22 | 26 | =266 | 37 | 26440 | 65 |
| 18 | 8 | 10 | = 55 | 14 | 6822 | 11 |
| 18 | 21 | 40 | =250 | 45 | 28382 | 75 |
| 19 | 7 | 3 | = 52 | 4 | 7616 | 10 |
| 19 | 20 | 50 | =229 | 53 | 29802 | 84 |
| 20 | 19 | 56 | =204 | 58 | 30890 | 90 |
| 21 | 19 | 0 | =174 | 58 | 31795 | 95 |
| 22 | 18 | 3 | =148 | 53 | 32924 | 100 |
| 23 | 17 | 0 | =126 | 44 | 33707 | 102 |
| 24 | 15 | 56 | =110 | 34 | 34747 | 103 |
| 25 | 14 | 56 | = 98 | 23 | 36232 | 107 |
| 26 | 0 | 20 | =306 | 6 | 22136 | 42 |
| 26 | 13 | 46 | = 86 | 12 | 37062 | 105 |
| 26 | 23 | 23 | =295 | 15 | 22938 | 47 |
| 27 | 12 | 30 | = 73 | 1 | 37358 | 99 |
| 27 | 22 | 33 | =281 | 25 | 24732 | 55 |
| 28 | 8 | 40 | = 50 | 20 | 7853 | 13 |
| 28 | 15 | 23 | =111 | 1 | 41871 | 225 |
| 28 | 21 | 43 | =267 | 35 | 26330 | 64 |
| 29 | 7 | 30 | = 52 | 13 | 7352 | 11 |
| 29 | 20 | 50 | =252 | 45 | 27356 | 71 |
| 30 | 6 | 16 | = 66 | 6 | 5939 | 8 |
| 30 | 20 | 6 | =231 | 51 | 29701 | 83 |
| 31 | 19 | 13 | =207 | 57 | 30777 | 90 |
| 32 | 18 | 16 | =177 | 57 | 31661 | 95 |
| 33 | 17 | 20 | =151 | 53 | 32770 | 100 |
| 34 | 16 | 20 | =130 | 45 | 33813 | 103 |
| 35 | 15 | 13 | =112 | 35 | 34546 | 103 |

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 53 | =216 | 7 | 34475 | 272 |
| 1 | 21 | 30 | =176 | 35 | 40038 | 200 |
| 2 | 20 | 33 | =158 | 32 | 40101 | 205 |
| 3 | 2 | 50 | =314 | 0 | 22829 | 42 |
| 3 | 19 | 23 | =139 | 26 | 40707 | 203 |
| 4 | 2 | 23 | =297 | 6 | 28826 | 63 |
| 4 | 18 | 13 | =123 | 18 | 41609 | 201 |
| 5 | 1 | 53 | =284 | 11 | 32950 | 82 |
| 5 | 12 | 16 | = 52 | 3 | 24789 | 49 |
| 5 | 17 | 56 | =121 | 9 | 40779 | 227 |
| 6 | 1 | 23 | =273 | 15 | 36077 | 101 |
| 6 | 10 | 23 | = 41 | 7 | 14523 | 24 |
| 7 | 0 | 53 | =262 | 19 | 38362 | 120 |
| 7 | 9 | 0 | = 43 | 8 | 9820 | 15 |
| 8 | 0 | 16 | =250 | 24 | 39489 | 135 |
| 8 | 7 | 46 | = 48 | 3 | 8242 | 11 |
| 8 | 23 | 46 | =239 | 27 | 40511 | 154 |
| 9 | 23 | 10 | =227 | 30 | 40747 | 170 |
| 10 | 22 | 26 | =212 | 33 | 40572 | 182 |
| 11 | 21 | 36 | =195 | 35 | 40298 | 190 |
| 12 | 20 | 46 | =178 | 35 | 40111 | 199 |
| 13 | 19 | 46 | =160 | 32 | 40210 | 202 |
| 14 | 18 | 43 | =142 | 26 | 40648 | 204 |
| 15 | 1 | 36 | =298 | 5 | 28190 | 60 |
| 15 | 17 | 33 | =126 | 18 | 41514 | 202 |
| 16 | 1 | 6 | =285 | 10 | 32471 | 79 |
| 16 | 16 | 10 | =108 | 8 | 42883 | 193 |
| 17 | 0 | 33 | =273 | 15 | 35362 | 97 |
| 17 | 9 | 43 | = 41 | 6 | 14979 | 25 |
| 17 | 16 | 40 | =117 | 0 | 39921 | 243 |
| 18 | 0 | 3 | =262 | 19 | 37835 | 116 |
| 18 | 8 | 20 | = 42 | 7 | 10348 | 16 |
| 18 | 23 | 30 | =251 | 24 | 39332 | 133 |
| 19 | 7 | 6 | = 45 | 3 | 8728 | 12 |
| 19 | 23 | 0 | =240 | 26 | 40447 | 152 |
| 20 | 22 | 23 | =228 | 30 | 40751 | 167 |
| 21 | 21 | 40 | =213 | 33 | 40624 | 179 |
| 22 | 20 | 56 | =198 | 34 | 40394 | 191 |
| 23 | 20 | 0 | =180 | 35 | 40213 | 196 |
| 24 | 19 | 3 | =162 | 32 | 40258 | 201 |
| 25 | 18 | 3 | =145 | 26 | 40594 | 205 |
| 26 | 0 | 50 | =300 | 4 | 27529 | 58 |
| 26 | 16 | 53 | =128 | 19 | 41423 | 203 |
| 27 | 0 | 16 | =286 | 10 | 31509 | 75 |
| 27 | 15 | 30 | =111 | 9 | 42773 | 194 |
| 27 | 23 | 46 | =274 | 14 | 34984 | 94 |
| 28 | 9 | 0 | = 42 | 7 | 14460 | 24 |
| 28 | 15 | 56 | =118 | 1 | 39961 | 242 |
| 28 | 23 | 16 | =263 | 18 | 37572 | 113 |
| 29 | 7 | 40 | = 41 | 7 | 10876 | 17 |
| 29 | 22 | 40 | =252 | 23 | 38923 | 128 |
| 30 | 6 | 23 | = 48 | 4 | 8098 | 11 |
| 30 | 22 | 13 | =241 | 26 | 40371 | 149 |
| 31 | 21 | 36 | =229 | 29 | 40744 | 165 |
| 32 | 20 | 53 | =214 | 32 | 40664 | 177 |
| 33 | 20 | 10 | =199 | 34 | 40479 | 189 |
| 34 | 19 | 20 | =183 | 34 | 40264 | 197 |
| 35 | 18 | 16 | =163 | 32 | 40353 | 199 |

| J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 20 | =217 | 1 | 32109 | 286 |
| 2 | 0 | 30 | =204 | 2 | 29816 | 294 |
| 2 | 23 | 40 | =190 | 0 | 27575 | 303 |
| 3 | 3 | 0 | =312 | 0 | 24724 | 47 |
| 3 | 22 | 30 | =176 | 2 | 27969 | 301 |
| 4 | 3 | 0 | =294 | 1 | 34100 | 82 |
| 4 | 21 | 20 | =161 | 1 | 28652 | 299 |
| 5 | 2 | 50 | =284 | 1 | 39245 | 112 |
| 5 | 13 | 0 | = 59 | 0 | 31708 | 71 |
| 5 | 19 | 50 | =144 | 1 | 31903 | 286 |
| 6 | 2 | 40 | =275 | 1 | 42414 | 141 |
| 6 | 10 | 40 | = 40 | 1 | 19030 | 33 |
| 7 | 2 | 30 | =267 | 0 | 43837 | 171 |
| 7 | 9 | 10 | = 36 | 3 | 13104 | 20 |
| 8 | 2 | 10 | =259 | 1 | 43568 | 195 |
| 8 | 7 | 50 | = 42 | 2 | 9344 | 13 |
| 9 | 2 | 0 | =251 | 0 | 42001 | 224 |
| 10 | 1 | 40 | =241 | 0 | 39249 | 248 |
| 11 | 1 | 10 | =230 | 0 | 36045 | 267 |
| 12 | 0 | 30 | =218 | 1 | 33051 | 281 |
| 12 | 23 | 50 | =205 | 0 | 29754 | 295 |
| 13 | 22 | 50 | =191 | 2 | 28667 | 298 |
| 14 | 21 | 50 | =178 | 1 | 27827 | 301 |
| 15 | 2 | 10 | =296 | 0 | 33167 | 78 |
| 15 | 20 | 40 | =163 | 0 | 28476 | 300 |
| 16 | 2 | 0 | =285 | 1 | 38638 | 107 |
| 16 | 19 | 10 | =146 | 1 | 31705 | 287 |
| 17 | 1 | 50 | =276 | 1 | 42082 | 137 |
| 17 | 10 | 0 | = 41 | 1 | 19413 | 34 |
| 17 | 17 | 0 | =121 | 0 | 38481 | 254 |
| 18 | 1 | 40 | =268 | 0 | 43757 | 166 |
| 18 | 8 | 30 | = 36 | 2 | 13597 | 21 |
| 19 | 1 | 20 | =259 | 1 | 43687 | 190 |
| 19 | 7 | 10 | = 40 | 2 | 9847 | 14 |
| 20 | 1 | 10 | =251 | 0 | 42367 | 220 |
| 21 | 0 | 50 | =242 | 0 | 39830 | 244 |
| 22 | 0 | 20 | =231 | 1 | 36805 | 263 |
| 22 | 23 | 50 | =220 | 0 | 33047 | 282 |
| 23 | 23 | 0 | =207 | 1 | 30787 | 291 |
| 24 | 22 | 10 | =193 | 1 | 28568 | 299 |
| 25 | 21 | 10 | =179 | 0 | 27687 | 302 |
| 26 | 1 | 20 | =297 | 0 | 32177 | 73 |
| 26 | 20 | 0 | =165 | 0 | 28303 | 300 |
| 27 | 1 | 10 | =285 | 1 | 37986 | 103 |
| 27 | 18 | 30 | =148 | 1 | 31511 | 288 |
| 28 | 1 | 0 | =276 | 0 | 41712 | 132 |
| 28 | 9 | 20 | = 42 | 1 | 19787 | 34 |
| 28 | 16 | 30 | =125 | 0 | 37484 | 260 |
| 29 | 0 | 50 | =268 | 0 | 43640 | 162 |
| 29 | 7 | 50 | = 36 | 2 | 14085 | 22 |
| 30 | 0 | 30 | =259 | 1 | 43770 | 186 |
| 30 | 6 | 30 | = 38 | 2 | 10361 | 15 |
| 31 | 0 | 20 | =252 | 0 | 42695 | 216 |
| 32 | 0 | 0 | =242 | 0 | 40370 | 240 |
| 32 | 23 | 30 | =232 | 1 | 37522 | 259 |
| 33 | 23 | 0 | =221 | 0 | 33954 | 278 |
| 34 | 22 | 20 | =208 | 0 | 30738 | 291 |
| 35 | 21 | 20 | =194 | 2 | 29628 | 295 |




# NOEL

# C'est la fête !

## KENWOOD

| | |
|---|---|
| TS-850 SAT 16890F<br>+ PS-31 + 2147F<br>+MC-60 + 998F<br>TOTAL : ~~20035F~~ **16890F TTC** | TS-450 SAT 13190F<br>+ SP-23 + 548F<br>+ MC-60 + 998F<br>+ HS-5 + 425F<br>TOTAL : ~~15161F~~ **13190F TTC** |
| TS-140 S 8890F<br>+ SP-430 + 495F<br>+ MC-43 + 280F<br>+ HS-5 + 425F<br>TOTAL : ~~10090F~~ **8890F TTC** | TS-50 S 8890F<br>+ SP-50B + 230F<br>+ MC-80 + 599F<br>+ LF-30A + 398F<br>TOTAL : ~~10117F~~ **8890F TTC** |

### POSSIBILITÉS DE FINANCEMENT

| MONTANT CREDIT | NOMBRE ECH. | MENSUALITES SANS ASSUR. | MONTANT ASS. 1 | MENSUALITES AVEC ASS. 1 | MONTANT ASS. 2 | MENSUALITES AVEC ASS. 2 | TEG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8.600,00** | 12 | 785,99 | 9,28 | 795,27 | 18,57 | 804,56 | 17,40 |
| | 18 | 546,27 | 9,28 | 555,55 | 18,57 | 564,84 | 17,40 |
| | 24 | 426,86 | 9,28 | 436,14 | 18,57 | 445,43 | 17,40 |
| | 36 | 308,33 | 9,28 | 317,61 | 18,57 | 326,90 | 17,40 |
| Pour l'achat d'un **TS-50S** : apport personnel de 390 F<br>Pour l'achat d'un **TS-140S** : apport personnel de 290 F | | | | | | | |
| **12.500,00** | 18 | 794,00 | 13,50 | 807,50 | 27,00 | 821,00 | 17,40 |
| | 24 | 620,43 | 13,50 | 633,93 | 27,00 | 647,43 | 17,40 |
| | 36 | 448,15 | 13,50 | 461,65 | 27,00 | 475,15 | 17,40 |
| Pour l'achat d'un **TS-450SAT** : apport personnel de 690 F | | | | | | | |
| **16.000,00** | 24 | 782,65 | 17,28 | 799,93 | 34,56 | 817,21 | 15,90 |
| | 36 | 561,72 | 17,28 | 579,00 | 34,56 | 596,28 | 15,90 |
| | 42 | 499,19 | 17,28 | 516,47 | 34,56 | 533,75 | 15,90 |
| Pour l'achat d'un **TS-850SAT** : apport personnel de 890 F | | | | | | | |




23, rue Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND • Télécopie 73 93 97 13

Téléphone **73 93 16 69**





# AG DE LA FNRASEC

***L'Assemblée Générale de la Fédération Nationale des Radioamateurs Au Service de la Sécurité Civile (FNRASEC) a eu lieu le 22 octobre 1994.***

**Le Secrétaire FNRASEC, F6CUO**

L'ensemble des participants se retrouve à Nainville-les-Roches, Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile. Certains sont présents depuis la veille, d'autres nous rejoignent juste avant le début de l'AG prévue à 9 heures.

Juste avant l'ouverture de l'Assemblée Générale par le Président F6BUF, F1RO (44) proteste énergiquement contre le fait que les représentants de l'ex-ADRASEC 27 (dont F3YP) soient retenus à l'entrée de la propriété et donc ne puissent participer. Le Président explique que cette ADRASEC s'est exclue elle-même de la Fédération en ne réglant pas sa cotisation et en refusant de se mettre à jour. F6BUF clôt l'incident en déclarant ouverte la 22ème Assemblée Générale.

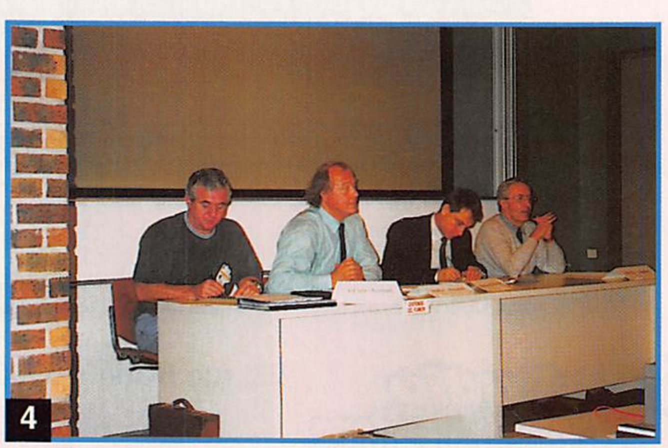
Les présents sont plus nombreux qu'à l'habitude, 83 ADRASEC ou membres sont présents ou représentés.

F6BUF procède à la lecture du rapport moral qui fait le point sur la vie de la Fédération, explique les choix et décisions du Conseil d'Administration au cours de l'année. La lecture se termine sous des applaudissements nourris. F6DXU admis à l'Assemblée Générale comme membre de l'ADRASEC 44, intervient alors pour contester les décisions du Conseil d'Administration quant à sa position par rapport au REF-Union et commence la lecture de ses deux courriers adressés en leurs temps à F6BUF. Rapidement l'Assemblée conteste vivement cette lecture qui s'achève avant terme dans un brouhaha sans équivoque sur cette intervention. F5PRP rappelle l'ordre du jour ainsi que la nécessité de poser les questions par écrit avant l'Assemblée Générale. Le calme rapidement revenu, le vote se traduit par 1 voix contre, 2 abstentions et 80 voix pour.

Le trésorier, F6CEU, présente ensuite le rapport financier qui montre la bonne santé de la trésorerie de la Fédération. L'Assemblée donne quitus à l'unanimité au Trésorier et le 38 se montre satisfait des améliorations apportées, à sa demande, à la présentation des comptes.

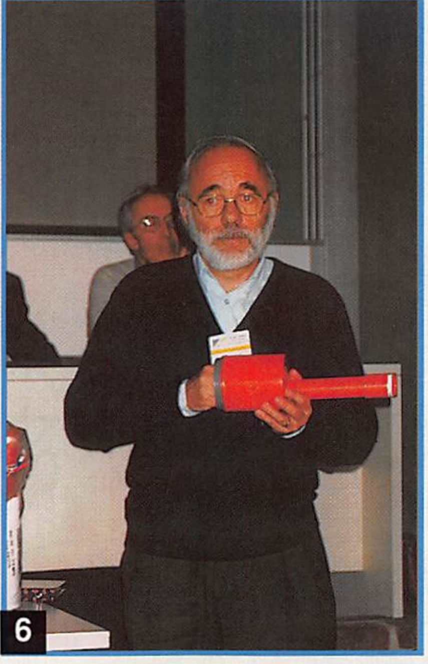
F6DFA présente le rapport d'activité des ADRASEC. Il rappelle qu'un compte-rendu d'exercice, pour être pris en compte, se doit de détailler les modalités







5



6

Après la réponse du Président à Monsieur CECCALDI, l'Assemblée Générale est close et les participants vont se restaurer avant de continuer la journée par des réunions de Zones où les relations se nouent, des projets se constituent entre les diverses ADRASEC.

Le conseil d'Administration qui s'est réuni en tout début d'après-midi a reconduit au poste de Président F6BUF, Vice-Président F5PUT, Secrétaire F6CUO, Trésorier F6CEU. Les autres fonctions seront vues lors du prochain Conseil d'Administration.



7



8

de l'intervention et au profit de qui. Un récapitulatif des opérations passées ne peut faire office de compte-rendu.

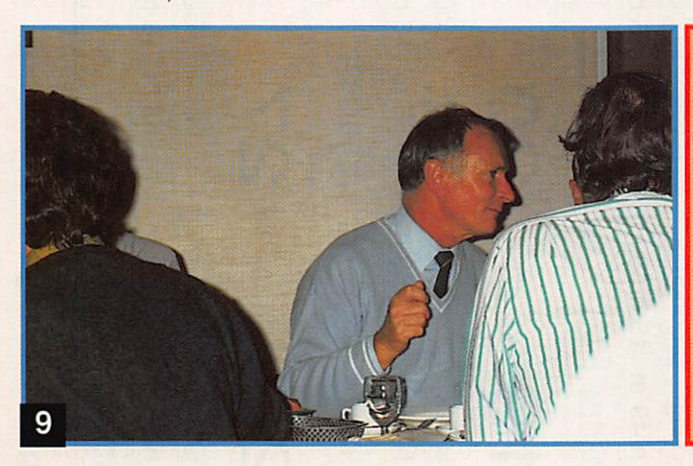
F6CEU et F6EMT, sortants, sont réélus et F6BVD est élu au CA en remplacement de F5NZL qui n'a pas souhaité se représenter en 1993.

La commission technique, F6CUO, F6EMT et F5JGW présente ses réalisations, balises 121.375 et récepteur Quattro ainsi que l'état de l'avancement du projet SARLOS.

Parmi les personnalités invitées, Monsieur François-Xavier CECCALDI, Sous Directeur des Opérations de Secours, qui représente le Directeur de la Sécurité Civile ainsi que Monsieur le Ministre de l'Intérieur, prend la parole et fait état des bonnes relations établies entre la puissance publique et la FNRASEC et développe les points forts de ces relations.

A l'issue de cette Assemblée Générale et sur proposition de F2AI, F6BWY, XYL du Président F6BUF, a été nommée membre d'honneur de la FNRASEC.

Que la Sécurité Civile, le Directeur de l'Institut de Nainville et son personnel soient remerciés pour la qualité de leur accueil, gage du bon déroulement de cette Assemblée Générale.



9

*1- L'A.G..*
*2 - Quelques personnalités présentes à l'AG FNRASEC autour du Président F6BUF.*
*3 - A la droite de F6BUF Mr CECCALDI représentant le directeur de la sécurité civile et Mr le Ministre de l'Intérieur. A sa gauche le colonel SAVELLI directeur de l'INSEC.*
*4 - De gauche à droite F6CUO secrétaire, F6BUF Président, Mr CECCALDI Intérieur DSC,F6CEU.*
*5 - F6EMT Marc présente le récepteur QUATTRO 4 fréquences de sa conception.*
*6 - F5JGW Pierrick présente la balise 121,5 de sa conception.*
*7- De gauche à droite de dos : F6FET, F6FJL. De face : F5SCD.*
*8 - De gauche à droite : Colonel SAVELLI INESC, Commandant MEUNIER DSC, F5BHA.*
*9 - F6BKC raconte son périple en Bosnie pour RSF Radio Sans Frontières*

# DECEMBRE 1994

| Lundi | Mardi | Mercredi | Jeudi | Vendredi | Samedi | Dimanche |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R.E.F.**<br>B.P. 2129<br>37021 Tours Cedex | Les jours diminuent de 0 H 28 | Centre de Gestion des Radiocommunications<br>B.P. 61<br>94371 Sucy en Brie | **1**<br>LEVER 7 h 36 m / COUCHER 16 h 01 m<br>Florence 335 | **2**<br>LEVER 7 h 38 m / COUCHER 16 h 01 m<br>Viviane 336 | **3**<br>22.00 - 16.00 ARRL 160 m Contest CW<br>LEVER 7 h 39 m / COUCHER 16 h 00 m<br>Xavier 337 | **4**<br>LEVER 7 h 40 m / COUCHER 16 h 00 m<br>Barbara 338 |
| **5**<br>LEVER 7 h 41 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Gérald 339 | **6**<br>LEVER 7 h 43 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Nicolas 340 | **7**<br>LEVER 7 h 44 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Ambroise 341 | **8**<br>LEVER 7 h 45 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Imm. Concept. 342 | **9**<br>LEVER 7 h 46 m / COUCHER 15 h 58 m<br>P. Fourier 343 | **10**<br>00.00 - 16.00 ARRL 10 m Contest CW/SSB<br>LEVER 7 h 47 m / COUCHER 15 h 58 m<br>Romaric 344 | **11**<br>LEVER 7 h 48 m / COUCHER 15 h 58 m<br>Daniel 345 |
| **12**<br>LEVER 7 h 49 m / COUCHER 15 h 58 m<br>Jeanne F.C. 346 | **13**<br>LEVER 7 h 50 m / COUCHER 15 h 58 m<br>Lucie 347 | **14**<br>LEVER 7 h 51 m / COUCHER 15 h 58 m<br>Odile 348 | **15**<br>LEVER 7 h 52 m / COUCHER 15 h 58 m<br>Ninon 349 | **16**<br>LEVER 7 h 53 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Alice 350 | **17**<br>16.00 - 16.00 Intern - Naval Contest CW/SSB<br>LEVER 7 h 53 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Gaël 351 | **18**<br>LEVER 7 h 54 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Gatien 352 |
| **19**<br>LEVER 7 h 55 m / COUCHER 15 h 59 m<br>Urbain 353 | **20**<br>LEVER 7 h 55 m / COUCHER 16 h 00 m<br>Abraham 354 | **21**<br>LEVER 7 h 56 m / COUCHER 16 h 00 m<br>Pierre C. 355 | **22**<br>LEVER 7 h 56 m / COUCHER 16 h 01 m<br>HIVER 356 | **23**<br>LEVER 7 h 57 m / COUCHER 16 h 01 m<br>Armand 357 | **24**<br>LEVER 7 h 57 m / COUCHER 16 h 02 m<br>Adèle 358 | **25**<br>LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 03 m<br>Noël 359 |
| **26**<br>LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 03 m<br>Etienne 360 | **27**<br>LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 04 m<br>Jean 361 | **28**<br>LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 05 m<br>Innocents 362 | **29**<br>LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 06 m<br>David 363 | **30**<br>LEVER 7 h 59 m / COUCHER 16 h 07 m<br>Roger 364 | **31**<br>LEVER 7 h 59 m / COUCHER 16 h 07 m<br>Syvestre 365 | JANVIER<br>1<br>2 3 4 5 6 7 8<br>9 10 11 12 13 14 15<br>16 17 18 19 20 21 22<br>23 24 25 26 27 28 29<br>30 31 |

Rg = 21 Øg = 76

Indices fondamentaux de propagation ionosphérique : Rg : Moyenne glissante du nombre de tâches solaires sur un an. Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an.

Les heures de lever et coucher du soleil sont données en TU pour L : 50° N et G : 0°




## spécialiste émission-réception

AVEC UN VRAI SERVICE APRES-VENTE

**GO technique**

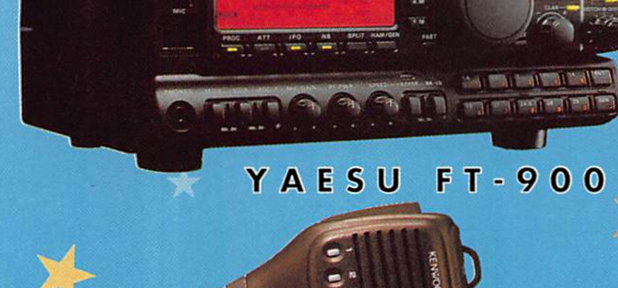
*26, rue du Ménil - 92600 ASNIERES*
*Téléphone : (1) 47 33 87 54 • Fax (1) 40 86 16 32*

**CONSULTEZ 3615 CODE GO TECH**

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h • Fermé le dimanche et le lundi

# Des prix en fête

## de nombreuses promotions n'hésitez pas à nous contacter !




YAESU FT-900




KENWOOD TS-50S




KENWOOD TH-79E




KENWOOD TS-850S

**DECODEURS**

| | |
|---|---|
| PK 232 tous modes | 3650F |
| PK 88 packet | 1590F |
| Cordon minitel | 295F |

*Programme pour IBM disponible*

**SCANNERS**

| | |
|---|---|
| AX 700 Standard | 6400F |
| AOR 1500 | 3200F |
| AOR 2000 | 3200F |
| BJ 200 portable | 2190F |
| FRG 9600 60 - 905 MHz | 5950F |
| RZ1 Kenwood | 4950F |

**Notre sélection de matériels**

KENWOOD • YAESU
STANDARD • ALINCO
HY-GAIN • DIAMOND
COMET • TONNA
SIRTEL

**Des OM's à votre service**

EXPEDITION PROVINCE SOUS 48 H.
FORFAIT PORT URGENT 60 F
POUR TOUT ACCESSOIRE ANTENNE OU ACCESSOIRE DE + 5 KG : 120 F

*POSSIBILITÉ DE CRÉDIT.*
*DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE CONTRE 5 TIMBRES A 2,50 F.*




# Chronique du Trafic

**DEPUIS PLUSIEURS MOIS LA RUBRIQUE TRAFIC ÉTAIT TENUE DE MAIN DE MAITRE PAR NOTRE AMI ANDRÉ F3TA. CE DERNIER VA S'OCCUPER PARTICULIEREMENT DE LA RUBRIQUE FORMATION. DE CE FAIT, JE REPRENDS LA PARTIE TRAFIC, CE QUI SERA POUR MOI L'OCCASION DE ME REMETTRE UN PEU DANS LE BAIN.**
**PAR AILLEURS, VOS APPRÉCIATIONS SUR CETTE RUBRIQUE, VOS SUGGESTIONS, VOS INFORMATIONS SERONT LES BIENVENUES !**
**F6EEM**

## DIPLOMES




### 50° ANNIVERSAIRE DE CQ MAGAZINE.

Tous contacts et/ou réception entre le 1er janvier 95 à 00h00 UTC et le 31 décembre 95 à 23h59 UTC.
Les QSL ne sont pas demandées. Le log sera accompagné de l'indication de la catégorie demandée.
Le log doit comprendre l'ensemble des indications normales d'un contact.
Seuls les logs papiers sont admis.
Dernier délai le 31 mars 1996.
Le CQ/50 Gold Award est attribué pour le trafic ou l'écoute de 50 radioamateurs différents sur toutes bandes et tous modes. (le QSO doit être complet)

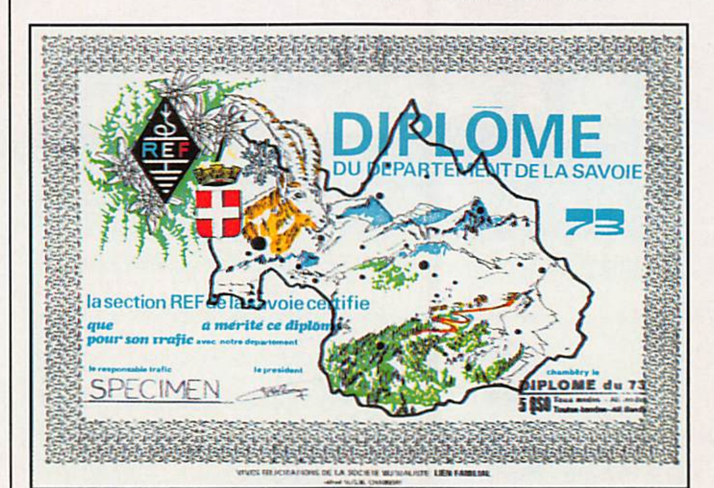
Les Endorsements.
Par répéteurs : 50 OM différents
Multi mode : 10 amateurs différents dans 10 modes différents
Multi bande : 10 amateurs différents sur 5 bandes différentes (envoyer le log par bande)
Préfixes : 50 préfixes différents tels que prévu dans le programme du WPX
OSCAR : 10 amateurs différents via les satellites Oscar.



*Assis de gauche à droite : EA2JG EA2KL EA2/DJ9ZB*

### CHALLENGES DU 50° ANNIVERSAIRE.

1) 50 contrées DXCC différentes (par ordre alphabétique)
2) 50 Etats (Washington DC, compte pour le Maryland) (par ordre alphabétique)
3) 50 contrées US (par ordre alphabétique)
4) 50 "Grid square Endorsement" avoir contacté ou entendu 50 carrés locators sur 50 MHz
5) Digital DX/50 Endorsement.
Echanges de messages entre 50 radioamateurs dans 10 contrées différentes en un ou plusieurs mode digi (excepté le mode morse)
Endorsements spéciaux.
Chaque 5 nouveaux pour le CQ Activity Award et le CQ Challenge Award ou tous les 10 de chaque autre catégorie.
Logs et demande à Bruce Marshall Wang CQ Golden Anniversary Awards Manager - 52 Cornell - St Roslindale MA 02131-4524.




## DIPLOMES INFOS

### DIPLOME DU DÉPARTEMENT 73 :

Il est attribué aux OM et SWL pour avoir contacté ou entendu 5 stations du département de la Savoie, tous modes et toutes bandes. Coût 40 F ou 10 IRC.
Diplôme manager : F6DIS - LONDOT Jean - 1455 Avenue de Lyon - 73000 CHAMBERY

## LES DIPLOMÉS

### WPX HONOR ROLL

Mixte
1er F9rm avec 4689 !
38ème 3A2LM avec 2103

Phone
1er F9RM avec 4524 points
7ème F6DZU avec 3179
87ème F6FNA avec 1148

CW
1er K2VV avec 3640
Pas de F classés.

### WAZ

F6BGV en mode SSB
Toutes bandes
CQ DX Honor Roll

F6HMJ avec 284 (CW)
HB9AFI avec 278 (CW)
F9RM (327) phone
F6BFI (313) phone
F1OZF (311) phone

## CONCOURS

### CALENDRIER DES CONCOURS.

DÉCEMBRE
2/4 ARRL 160 m.
10/11 ARRL 10 m.
17/18 International naval contest CW/SSB.

CQ WW CW
Ce que vous avez peut-être entendu :
9GSNN/RW/CH/RF/JR/TR/MF

ARRL 160 m.
22h UTC à 16h UTC.
RST plus ARRL section pour les USA et le Canada.
RST seulement pour les statuts DX. Les opérateurs en maritime mobile donnent la zone ITU.
Contact avec une station US 5 points.
Multiplicateurs indiquent les contrées US et VE.
Logs pour le 6 janvier à l'ARRL.
Portez la mention 160 contest sur l'enveloppe.

### DXCC

Les expéditions approuvées pour le DXCC
18.02.94
ZK1ZRD/XYR/WTU/AVY/AW
01.01.94 4L1HX
15.02.94 ST0RET
01.01.94 5X1C
13.07.94 7Q7XT
05.03.94 8R1/N4VA
24.03.94 9N1EM
03.03.94 C91BV
11.06.94
CY9/N9JCL/K0SN/AA9GZ/WC9E
21.06.94 D2TT
25.03.94 D3C
31.03.94 J55UAB
07.07.94 TN0CW
22.03.94 UQ9CW
01.05.94 XU7VK - XU0HW

Le comité à refusé par 14 voix contre 1, la pétition demandant que la République Turque du nord (à Chypre), soit admise au DXCC.

ON5KL
BELGIUM

### BALISES.

GB3CLE sur 1296.10 info via G3UQH

nouvelle balise V44K sur 50.0555 MHz avec 3,5 Watts. Cette balise située en V4 est un don de WA8R.

### 50 MHZ

UN7AX (ex. UL7AAX) serait actif sur cette bande depuis le KAZAKHSTAN.
YL3AG (ex. K026AW) adresse BP. 111 CV 1069 RIGA (Latvia)

L'Europe a ceci de particulier que les législations en matière d'émission d'amateur sont assez disparates. En voici un exemple avec les attributions du 50 MHz.

### EME

I5MXX Marzio recherche les stations DX Pacifique. Il est actif pour les skeds sur 50.161 MHz. Vous pouvez prendre contact avec lui ! Via Melo 31. Italie 51018. Pieve a Nievole.
N° Fax : 39.572.95.0092.
Z5IQ recherche des skeds sur 50 MHz pour trafic via EME. Il est équipé d'une paire de 4 CX 250B et de 2 fois 6 éléments. Fréquence 50.161.

### ARDF.

Championnat 1994 - 144 MHz.
Dames
1ère Novotua, Lenka YU
Juniors
1er Janouskarol, Slovaquie
Seniors
1er A. Burderni, Russie
Anciens
1er HA0OJ
Championnat 1994 - 3.5 MHz.
Dames
1ère Gureeva T., Russie
Juniors
1er Shtanko Sergej, Ukraine
Seniors
1er Jurak Peter, Slovaquie
Anciens
1er HA0OJ

Classement 144 Dames.
1ère Hongrie
2ème Tchécoslovaquie
3ème Russie

144 juniors.
- 1er Slovaquie
- 2ème Tchécoslovaquie
- 3ème Russie

144 seniors.
- 1er Russie
- 2ème Tchécoslovaquie
- 3ème Hongrie

144 anciens
- 1er Russie
- 2ème Ukraine
- 3ème Lithuanie

Classement 3.5
Dames
- 1ère Russie
- 2ème Tchécoslovaquie
- 3ème Ukraine
Juniors
- 1er Tchécoslovaquie
- 2ème Ukraine
- 3ème Slovaquie
Seniors
- 1er Slovaquie
- 2ème Tchécoslovaquie
- 3ème Hongrie
- 18ème France
Anciens
- 1er Hongrie
- 2ème Russie
- 3ème Ukraine

| Pays | Largeur de bande | Puissance autorisée |
|---|---|---|
| Australie | 2000 kHz | 25 W |
| Bosnie | 2000 kHz | 100 W |
| Croatie | 2000 kHz | 100 W |
| France | 1000 kHz | 100 W erp |
| Malte | 2000 kHz | 25 W |
| Slovenie | 2000 kHz | 100 W |
| Suisse | 2000 kHz | 100 W erp |
| San Marino | 500 kHz | 40 W |
| Belgique | 450 kHz | 30 W |
| Rép. Ceca | 200 kHz | 20 W |
| Danemark | 200 kHz | 500 W |
| Irlande | 2000 kHz | 100 W erp |
| Finlande | 500 kHz | 50 W |
| Allemagne | 320 kHz | 25 W erp |
| Gde Bretagne | 2000 kHz | 400 W |
| Grèce | 2000 kHz | 25 W |
| Luxembourg | 450 kHz | 100 W erp |
| Macédonie | 2000 kHz | 100 W |
| Norvège | 2000 kHz | 60 W erp |
| Hollande | 450 kHz | 30 W |
| Pologne | 2000 kHz | 10 W |
| Portugal | 500 kHz | 300 W erp |
| Slovaquie | 200 kHz | 20 W |
| Espagne | 200 kHz | 30 W erp |
| Suède | 2000 kHz | 200 W |
| Yougoslavie | 2000 kHz | 100 W |
| Italie | 12,5 kHz | 10 W |

# DX ECHO

| | |
|---|---|
| 1.8 | FG5BG - TF3GB |
| 3.5 | 9M2AX - FG5FC - T5AR TT8/F5IXR - XE1L |
| 7 | 5R8DG - 5U7Y - A35SS FO5OU - NH2G - ZD8OK |
| 10 | 5V7DB - 918FC - A71CW |
| 14 | FM5EJ |
| 18 | J68AK - PJ7/K1VSJ TR8DF |
| 21 | 4U49UN - V51BI - 9K2ZZ FY5FT - J6DX - V26B ZP6XR - C56DX - 5N0GC |
| 28 | 5NØGC - TR8XX - A61CW Z56PW - 9K222 - 4U9U ZS9WA - 9J2HN - HV4NAC 4U49UN |

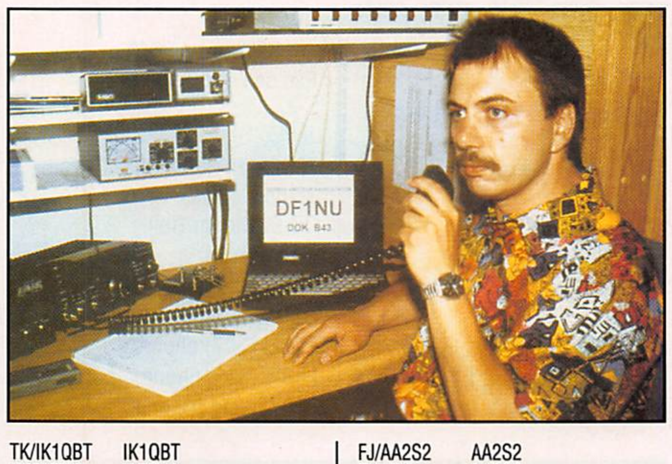
### ILS ONT PIRATÉ !

| | |
|---|---|
| 3778 | Radio Moscou |
| 7020 | Radio Eritrée |
| 7070 | Langue Arabe |
| 7080 | Idem |
| 7100 | Radio ham en Perse |
| 14000.14100 | Langue Arabe QSO famille |
| 14100 | Margarita hkz. Langue Arabe |
| 14230 | Radio Bugarska |
| 14300 | Radio Tirana |
| 14320 | QSO famille avec Yougoslavie |
| 14320 | BBC |
| 18120 | MFA Dakar avec Algérie |
| 21450 | Radio Tirana |
| 28000.28135 | indicatifs fantaisistes CB - et professionnels des pays E,F,G,I,Turquie aussi bien en USB, LSB, AM et FM. |

### EN TÉLÉGRAPHIE

| | |
|---|---|
| 7039 | Balise transmettant C et S |
| 14016.70 | MFA Le Caire |
| 14204 | RDL 50 bandes Baku Radio |
| 14333.55 | MFA Le Caire Duplex |
| 14340 | Bejing météo 50 bauds |

| | |
|---|---|
| 1B/DK8FD | DK8FD |
| 1B/KU0J | KU0J |
| 3A50LF | 3A2LF |
| 3A/F6EEM | Pirate |
| 3D2BY | JA2FBY |
| 3D2CH | JF2GYH |
| 3D2QB | SM3CER |
| 3D2QQ | JH2ABL |
| 3D2RW | ZL1AMO |
| 3D2WW | JF2RZJ |
| 3DA/SP2JYZ | SP2JYZ |
| 3V0JM | Pirate |
| 4U9UN | WB8LFO (ou W8CZN) |
| 5B4/SM0TGG | SM0TGG (BURO) |
| 5N8ALE | DJ2VZ |
| 5N8NDP | IK5JAN |
| 5N0GC | F2YT |
| 5N0MVE | ON7LX |
| 5R8DL | JH8YZB |
| 5U7Y | JG3UPM |
| 5V7DB | DJ6SI |
| 5V7DB (RTTY) | DJ6JC |
| 5W1GC | KE5GC (nouveau MGR) |
| 5W1MM | JE6IBJ |
| 5W0BL | JH2ABL |
| 5W0HK | JF2GYH |
| 5W0JA | JF2RZJ |
| 5Z4FO | KB4EKY |
| 5Z4SS | JA1SQI |
| 7P28LI | 7P8SR |
| 7Q7ZZ | JA1UMN (BURO) |
| 7Z1AB | KN4F |
| 8Q7AB | DK1RP |
| 8Q7EA | DL2SEK |
| 8Q7EB | DL2SEK |
| 9A900PAX | 9A-BURO |
| 9G1BJ | G4XTA |
| 9G1MR | IK3HHX |
| 9G1WJ | K1SE |
| 9H1AL | 9H5BW |
| 9H1XX | DL2GBT |
| 9H3PC | DL8EAU |
| 9J2HN | JH8BKL |
| 9J2SZ | SP8DIP |
| 9K2DI | WA9WON |
| 9K2GS | WB6JMS |
| 9K2MU | WA4JTK (nouveau MGR) |
| 9K2ZZ | W8CNL |
| 9M2/GM0DEQ | GM0DEQ |
| 9M2XC | JA2DLM |
| 9M6/GM0DEQ | GM0DEQ |
| 9M6HF | JH1ROJ |
| 9M6NA | JE1JKL |
| 9N1SC | G4SSC |
| 9Q5AGD | SM0AGD |
| 9Q5EXV | F2VX |
| 9Q5TR | IK0PHY |
| 9X/HB9AUZ | HB9AUZ |
| 9X5HG | DK2SC |
| A22MN | WA8JOC |
| A35MW | VK2BEX |
| JE6LXS/BY9 | JE6LXS |
| FK8CR | F6EWK |
| FK8GJ | F6CXJ |
| FK8GM | WB2RAJ |
| FR5HG/E | F6FNU |
| FY5GJ | F2YT |
| J28DE | F2WS |
| J42EDE | SV2EDE |
| KC6VW | JA6BSM (BURO) |
| OD5JY | OE6EEG |
| OH1NOA/OD5 | OH1MRR |
| OH2EW/OH0 | OH2EW |
| OH0/DL6UAA | DL6UAA |
| OH0AL | OH2AL |
| OH0BH | OH0BH (BURO) |
| OH0RJ | OH6AF |
| OM5TX | OK2THR |
| OM5XX | OK3CQR |
| OQ50USA | ON4RAT (BURO) |
| OQ50USA | ON46DP (DIRECT) |
| OS4AGX | ON5GK |
| OY2H | I0WDX |
| P29KH | WD9DZV |
| PA3CXC/ST0 | PA3CXC |
| PJ7/WA7LNW | KE7LZ |
| PJ7/OH2LVG | KE7LZ |
| PJ7/WA6WXD | WA6WXD |
| PJ8X | KE7LZ |
| PY5ZHP | DL4DBR |
| PY0ZFB | JH2MRA |
| R1FJL | JA3AFR |
| RW2F | DK4VW |
| S50A | YT3AA |
| S50C | S5-BURO |
| S61ARU | 9V-BURO |
| S61ZG | 9V1ZG |
| S0DX | A pirate |
| SV2/N1JAC | N1JAC |
| SV5/DL1FDL | DL1FDL |
| SV9/GM3YOR | GM3YOR |
| SV9/OE1NBW | OE1NBW |
| SY1MF | SV1MF |
| T30BH | ZL1AMO |
| T30GI | JA3IG |
| T5AR | SM0DJZ |
| T99W | DL1QQ |
| TA2ZY | JA1WTR (BURO) |
| TA4/OH3MIG | OH3GZ |
| TJ1GI | I2OEW |
| TJ1JR | N7VEW |
| TK/DF4TD | DF4TD |
| TK/DL2HYF | DL2HYF |
| TK/EA3DU | EA3DU |
| TK/HB9ASZ | HB9ASZ |



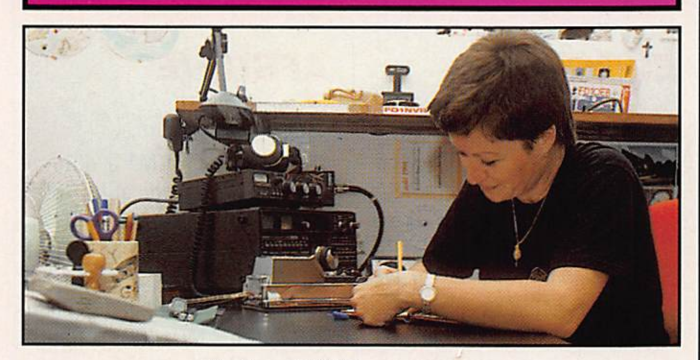

| | |
|---|---|
| TK/IK1QBT | IK1QBT |
| TK/W7SW | W7SW |
| TK3K | F6KLS |
| TK5EL | F6FNU |
| TL8NG | WA1ECA |
| TM2P | F6CYV |
| TM4C | F6KAR |
| TM5IPA | F5LGQ |
| TT8/F5IXR | F5IXR |
| TU4EI | W3HCW |
| UN8PYL | OH3MHT |
| US5W/US8P | SP5IUL |
| V31AB | WA4WIP |
| V51BI | DF2AL |
| V63AG | JL7CHC |
| V63AG (9/7-11) | JA8EHO |
| V63AH | JL7CHC |
| V63AH (9/7-11) | JA7ARH |
| V63BM | JA6BSM (BURO) |
| V63KA | JH8BKL |
| V63KZ | JA0VSH |
| V63MC | JH8BKL |
| V63MP | JG0BPJ |
| V73BH | JA3IG |
| V73GT | WF5T |
| V7X | W7JFO |
| V85KX | G3JKK |
| VP2EST | KT8Y |
| VP2MR | N5DXD |
| VP2VE | WA2NHA |
| VP2VI | AB1U |
| VP5JM | W3HNK |
| VP5P | WB3DNA |
| VP8BKT | G0KUC |
| VP8GAV | GM0LVI |
| VQ9KC | AA7AN |
| VQ9LW | WA2ALY |
| VQ9QM | W4QM |
| VQ9TP | N5TP |
| VR2IH | G4RGK |
| W5BOS/KH8 | W5BOS |
| X5BYZ | YU7KMN |
| X5EBL | YU1FW |
| XE1/JA1QXY | JA1HGY |
| XU1MF | JA1JTF (BURO) |
| XW8KPL (9/4-8) | JH1AJT |
| XX9AS | KU9C |
| YB0ARF | N2MM |
| XE2Z | XE2GV |
| YI0SW | JY4NA |
| YJ0AAY | W6YA |
| YS1DRF | W2PD |
| Z21HS | VK4VB (nouveau MGR) |
| ZA/G3MHV | KA6ZYF |
| ZA/KA6ZYF | KA6ZYF |
| ZA1AJ | OK2PSZ |
| ZA1Z | HB9BGN |
| ZD8OK | N8ABW |
| ZD8Z | VE3HO |
| ZF1CQ | W8BLA |
| ZG2IB | ZB2IB |
| ZP5XYE | JA7ZF |
| ZP6CW | N4PW |
| V5/AH9B | WA2FIJ |
| VP2EY | HB9SL |
| TA6ZS | F5SLQ |
| ZF2RV/ZF8 | WJ7R |
| FJ/AA2S2 | AA2S2 |
| PY0FM | PY5CC |
| PJ8Z | KA9FOX |
| EA6ZZ | WA1EJA |
| HC7SK | SM6DYK |
| J6DX | N9AG |
| YY3A | YV3BKC |
| VP2EJ | N62JM |
| FG5BP | KG6AR |
| V26B | WT3Q |
| PZ5DX | K3BYR |
| EN1I | UYSEG |
| V31XD | OK2XDE |
| GD4VGN | DL4FF |
| TK/W7SNV | KC7EY |
| US5WE/US8P | SP5IUL |
| OS5GI | ON5GI |
| ZF2RV/ZF8 | WJ7R |
| 4L0G | RF6FM |
| OS6CW | ON6CW |
| JT7FAA | SP4BY |
| 9K2MU | WA4JTK |
| EK1MM | Box 7 Yerevan 375007 Armenie |
| 1B/KU0J | KU0J |
| 4K500C | UD6DC |
| T92A | S57MX |
| ZD8OK | N8ABW |
| VP2EST | KT8Y |
| JW0I | SP3ASN |
| ER3ED | I8YGZ |
| TM5IPA | F5LGQ |
| 9Q5AGD | SM0AGD |
| OS4AGX | ON5GK |
| T30BH | ZL1AMO |
| V26X | N2HIW |
| V26Y | W2KKZ |
| 4N70DX | YU1DX |
| ER3MM | I8YGZ |
| 4O4C | YU1FW |
| V5/N9NS | WA2FIJ |

***Merci à F6OIE***

## QSL INFOS.

PJ9U ................via ...........OH1VR
TO5MM .............via ............N3ADL
VP2E ................via .............K1DG
VP2EB ..............via ............KA1XN
5N0GC ..............via ..............F2YT
SV7DB ..............via .............DJ6SI
524SS ..............via ...........JA1SQI
9G1BJ ..............via ............G4XTA
9Q5AGD ............via .........SM0AGD
A35MW .............via ..........VK2BEX
FR5HG/E ..........via ............F6FNU
JW0BY ..............via ............LA0BY
P40RS ..............via ............HB9IIL
ST0K ................via .........WB2RAJ
V85SS ..............via ..........JA4ENL
VQ9XX ..............via .............WY8Q
V56FQ ..............via ............JA9IFF
YJ0AAY ...........via .............W6AY

# 33 de NADINE



*Nadine, F5NVR, en personne.*

**YL'S ENTENDUES EN SSB :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7X2YL | | 14.128 | 15.56 | |
| 9L2BM | Bernie | 14.231 | 07.13 | |
| EL2PP | Monica | 21.248 | 16.15 | |
| ET3AA | Kassaye | 14.251 | 16.35 | |
| H44BC | Carole | 14.233 | 09.12 | |
| I8NIP | Christine | 14.222 | 07.05 | |
| N2OFY | Christina | 21.273 | 14.38 | |
| OH6LRL | Ragny | 14.247 | 07.45 | |
| RK3XWA | Lana | 14.216 | 07.15 | |
| RZ9MYL | Olia | 14.118 | 13.25 | |
| RZ9MYL | Nika | 14.120 | 07.04 | |
| XE1CI | Nellie | 21.287 | 15.00 | Nellie de Lazard, Sierra |
| YO2AAD | Lilly | 14.250 | 06.55 | Chalkchichui 235-502B Mexico-City 11000, Mexico. |

**YL'S ENTENDUES EN CW :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F5CQL | Françoise | 7.027 | 16.25 | Dépt 39 |
| F5IOT | Hélène | 3.550 | 07.15 | Dépt 09 |
| F5IOT | Hélène | 7.010 | 12.47 | |
| F5JER | Claudine | 7.010 | 13.00 | Dépt 39 |
| F5JER | Claudine | 3.555 | 06.15 | |
| F5LNO | Rosy | 7.010 | 12.45 | Dépt 83 |
| F5LNO | active sur toutes bandes en CW | | | |
| F5NVR | Nadine | 7.010 | 12.45 | Dépt 84 |
| F5NVR | Nadine | 28.033 | 16.15 | (tous les jours) |
| F6JPG | M.Claude | 3.548 | 17.15 | Dépt 02 |
| EA1AFB | Maruchi | 7.030 | 16.15 | |
| N2OFY | Christina | 18 MHz | 14.22 | |
| DL2FCA | Rosel | 7.028 | 14.00 | |
| SM4PWH | Birgit | 14.053 | 16.00 | |
| YO3FRI | Tina | 18.130 | 14.08 | |
| ZS1AFY | Maria | 28.010 | 16.15 | |







**QSL'S REÇUES EN DIRECT :**

F6AYF (03.94), 5N0PYL (10.94), TU5NC (04.94).

**YL'S DE FRANCE :**

C'est avec un réel grand plaisir que nous avons appris que Marie-Claude ex. FB1JPG venait de réussir son examen et était dorénavant F6JPG (l'indicatif F5JPG étant déjà pris), et qu'elle avait commencé son activité en CW. Bravo Marie-Claude et au plaisir de vous trouver sur les bandes !!!

**NOUVELLES DIVERSES :**

Dans la revue Mégahertz-Magazine de Février, Youri UA9MAR, président responsable du radio-club "PULSAR" de la faculté de langues de l'institut de la ville de OMSK, 2100 km au Sud-Est de Moscou posait la question suivante : "La distance entre la France et la Sibérie est-elle grande ?"

Réponse : OUI, environ 4600 km, mais cet été, grâce à des Radioamateurs d'Allemagne, d'Autriche, de Suède, de Norvège, de France, 22 jeunes opératrices de ce Radio-Club ont pu visiter l'Europe.

Deux d'entre elles, Galina et Anastasia ont d'abord été en Suisse, puis chez Pierre, F5MJG, puis 2 jours chez Gilbert F5PLP à Bourg de Péage. Gilbert avait des contacts réguliers avec ce Radio-Club depuis 1992. Les opératrices sont très nombreuses : Anastasia, Elsa, Helena, Lida, Lika, Nika, Stella. Leur français est parfait, et...quelle gentillesse et quelle courtoisie ! L'indicatif de ce RC est RZ9MYL (autrefois UZ9MYL), et est actif le matin entre 08.00 et 10.30 locale sur 14.125 + ou - 10 kHz.

Gilbert, F5PLP et son "XYL" Lucia, ont essayé de montrer notre région de la Drôme à Galina et Anastasia, et après une excursion dans le Vercors, nous avons eu le plaisir de les accueillir chez nous : Georges, F5BKU et Evelyne, F5RPB.

Je vous invite à faire connaissance avec ce RC "Pulsar", vous ne serez pas déçus.

Merci à Edouard F11699, Claudine F5JER, Serge F5JJM, Rosy F5LNO, Evelyne F5RPB pour leurs infos.

***Joyeux Noël à toutes et à tous, 88 de Nadine.***

***Photo : (de gauche à droite) Georges F5BKU, Galina, Anastasia, Evelyne F5RPB, Gilbert F5PLP.***


DX-meeting 94 - Tokyo. De gauche à droite : SMØAGD, OH1TX, JH1AJT, VK4CRR, DJ9ZB, K5VT, VK2BEX, SMØDJZ, NX1L.

## LA STATION DU MOIS

***A l'image de ce que l'on fait depuis longtemps dans les « Nouvelles de l'espace », nous proposons ici une nouvelle rubrique plus générale, présentant une station radioamateur. Faites-vous connaître !***

Cette fois, la station du mois de décembre est celle de Bertrand, F5NTS, qui nous a envoyé de nombreuses images en SSTV, l'une de ses activités. Son QTH est à Saulzoir, dans le département du Nord.

**Conditions de trafic**
HF : YAESU FT990, FT 747GX, HX240
Coupleur MFJ986
Antennes HF : Cubical quad 2 éléments, verticale Butternut HF 6V, Lévy 2 x 20 mètres.
VHF/UHF : YAESU FT736R (144.432.50 MHz) FT212RH, FT 290R
Antennes VHF/UHF : COMET CA 2 x 4 max, 5 éléments 50 MHz TONNA. 16 élément UHF
Informatique : 386 dx 40. PK232. JVFAX70 interface LX 1148.

**OM** : actif depuis 1988 avec l'indicatif FC1NTS, FD1NTS, FE1NTS puis F5NTS, je suis passionné de trafic DX en phonie et surtout télégraphie sur toutes bandes.
Je fais également partie du Radio-Club de Solesmes F5KCV où j'y donne quelques cours de morse. Depuis peu de temps, je pratique la SSTV sur le décamétrique (un peu déçu par l'indiscipline de certains OMs et par le brouillage volontaire...HI HI...!!).
73 à tous les lecteurs de Mégahertz Magazine.
Amitiés de F5NTS Bertrand.




# SUR L'AGENDA

## EUROPE

ALAND



Expédition prévue le dernier week-end de janvier 95 et le 1er week-end de février sur les bandes H.F. et par satellite.
Equipement satellite : FT736 - 9 él. 2m - 19 él. 70 cm. 25 Watts peut être 100 Watts. En H.F. FT767 en V inversé pour le 80 et le 40 m et une verticale R7. 100 Watts H.F.
DL6UAA sera en OH0, il a déjà effectué du trafic en septembre (1300 contacts) et 200 contacts sur OSCAR 13 (en 5 jours), 80 % du trafic en CW et 20 % en SSB.

## AMÉRIQUES

ANTIGUA



YU1NR a été entendu en V28NR.
QSL via BOX 145 4434000 KAGUJEVAC/Serbie.
Si vous l'entendez encore, soyez patient et articulez bien !

G6QQ/V2 surtout en CW.

HAITI



HH1T et HH1D souvent sur 14260/350 et 7288.

CURACAO



PA0VDV est en /PJ2. Fin des émissions le 17.12.94.

FERNANDO de NORONHA



PY0F jusqu'au 03.12.94 par CT1BOH.

## AFRIQUE

Gabon



"DIM" a obtenu l'indicatif TR8DF pour une durée de 2 ans. Il est actif au moins 3 fois par semaine aux environs de 19h00 UTC sur le 7 MHz (CW surtout). Il est ex. TL8DF, 9X5DF.

QSL direct via TR8DF Box 8000 Libreville - Gabon.

Pour les QSL bureau ne pas faire d'envoi avant juin 95.

## ASIE

QUATAR



DL9FCQ actif en A7 en janvier 95.

TAIWAN



WB4IUX jusque début décembre en BV.

## OCEANIE

TONGA



A35RK par KK6H jusqu'au 7 février.

NOUVELLE CALEDONIE



Notre ami Serge F6AUS sera en FK jusqu'au 8 décembre 94.

KIRIBATI Est



WC5P est T32BE jusqu'au 4 décembre.

## MERCI À...

DJ9ZB, F6OIE, F8RU, F6AUS, ARI, ARRL, CQ Mag., DARC, LNDX, F.DX.F, PSK, REF, URE, USKA, Radio Noticias, SW Mag....

# SSTV & FAX

**Vos plus belles réceptions en SSTV ou en FAX méritent d'être partagées ! Envoyez vos images sur disquette (si format PC) ou, directement, des photos en couleur à la rédaction de *MEGAHERTZ MAGAZINE*. Elles seront publiées dans ces pages.**










*Photos 1, 2, 3 par Jacques et Frédéric BOURDAUD'HUI*







*Photos 4, 5 par Constant ORTH*

*Photo 6 par Laurent VILLAIN*







*Photos 7, 8 par Jean-Louis ACHARD (QRP de F1AYA)*

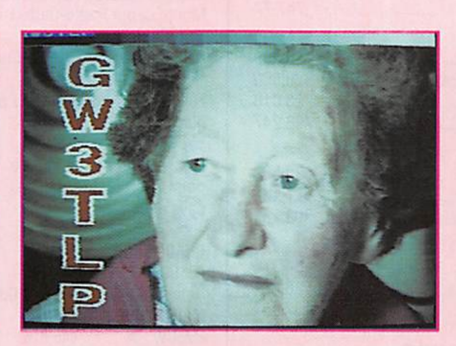



*Photos 9, par Bertrand LAMBALIEU (F5NTS)*






*Photos 10 par Bertrand LAMBALIEU (F5NTS)*







*Photos 11,12 par Jean-Pierre PELLICIER (F6FIL) avec PC-SSTV*

# RESULTATS CONCOURS

## CQ WW 1993. CW. RÉSULTATS.

Au moment ou commence la version 1994 de ce véritable championnat du monde, voici les résultats définitifs de la version 93.
Les trophées : FG5BG obtient le trophée 7 MHz offert par le Snake River Contest Club.
Les TOP Score : Toutes bandes.

## *TOP SCORE MONDE*

### 1 opérateur HIGH POWER

**toutes bandes**

1 - EA8EA ..... 12,703,752
2 - P40W ..... 11,139,048
3 - P40N ..... 10,640,385
7 - 6V6U ..... 8,949,808

**28 MH**

CV5A ..... 940,532
CX5BW ..... 660,500
S51AY ..... 77,405
5 - F5NBX ..... 42,360

**21 MHz**

ZP0Y ..... 1,869,978
ZD8VJ ..... 1,650,663
ZX5CW ..... 1,108,242

**14 MHz**

PZ5JR ..... 1,278,083
KM1H ..... 1,001,035
OH0DX ..... 834,912

**7 MHz**

C41A ..... 1,307,944
PJ9Y ..... 1,050,966
FG5BG ..... 992,654

**3,5 MHz**

ON4UN ..... 630,568
SN3A ..... 471,138
OM3NA ..... 393,231

**1,8 MHz**

4X4NJ ..... 157,896
GW3YDX ..... 154,376
VO1NA ..... 148,050

### LOW POWER

**toutes bandes**

NP4Z ..... 3,948,966
EL2PP ..... 2,594,032
A71CW ..... 2,484,460
10 - TM6GG ..... 1,640,712

**28 MHz**

VK4XA ..... 125,386
PY2NQ ..... 114,400
LW4DIR ..... 61,248
4 - T93M ..... 37,694
9A2LH ..... 19,275
S59ZA ..... 16,948

**21 MHz**

CX6VM ..... 622,544
N8II ..... 324,144
LU4FD ..... 294,372

**14 MHz**

VO5SF ..... 273,060
YL2GN ..... 261,702
UV3HD ..... 257,040

**7 MHz**

4N7N ..... 609,738
ZL7FD ..... 432,200
CH7AHA ..... 384,300

**3.5 MHz**

S59CAB ..... 147,486
HA8FW ..... 122,580
YT0T ..... 120,712

**1.8 MHz**

HA8EK ..... 67,014
UA9AT ..... 47,334
SP2FOV ..... 37,329

### QRP

**toutes bandes**

7Z2AB ..... 2,757,770
AA2U ..... 763,156
G4BWP ..... 685,500

### ASSISTE

**toutes bandes**

VE3EJ ..... 6,073,614

### MULTI-OPERATEUR

**un seul émetteur**

J6DX ..... 11,691,029
4M5I ..... 11,222,746
L40F ..... 10,236,352

**multi-émetteurs**

EA9EO ..... 27,553,203
AH0K ..... 21,029,060
HG73DX ..... 15,619,392

## *EUROPE*

### 1 opérateur HIGH POWER

**toutes bandes**

ZB2X ..... 6,129,904
4O7AV ..... 3,784,480
G4BUO ..... 3,651,156

**28 MHz**

S51AY ..... 77,405
F5NBX ..... 42,224
SP5DDJ ..... 10,792

**21 MHz**

GW8GT ..... 601,160
TM2O ..... 545,160
S58A ..... 500,066

**14 MHz**

OH0DX ..... 834,912
S50A ..... 779,640
IB9T ..... 747,77

**7 MHz**

S50S ..... 950,400
ED6XXX ..... 929,660
OM3RM ..... 736,016
LX4B ..... 708,247

**3.5 MHz**

ON4UN ..... 630,568
SN3A ..... 471,138
OM3NA ..... 393,231

**1.8 MHz**

GW3YDX ..... 154,376
OY9JD ..... 128,847
DK6WL ..... 107,464

### LOW POWER

**toutes bandes**

RB5QDP ..... 2,279,600
S50L ..... 1,921,198
TM6GG ..... 1,640,712
8 - F5JCB ..... 847,735

**28 MHz**

T93M ..... 37,694
9A2LH ..... 19,275
S59ZA ..... 16,948

**21 MHz**

U5WF ..... 251,482
HA8RH ..... 225,776
S51QZ ..... 217,722

**14 MHz**

YL2GN ..... 261,702
UV3HD ..... 257,040
OH6LBW ..... 160,14

**7 MHz**

4N7N ..... 609,738
PA3AAV ..... 217,605
SP2FAP ..... 120,61

**3.5 MHz**

S59CAB ..... 147,486
HA8FW ..... 122,580
HA8IB ..... 74,918

**1.8 MHz**

HA8EK ..... 67,014
SP2FOV ..... 37,329
SV2BFN ..... 34,740

### ASSISTE

**toutes bandes**

4U1ITU ..... 4,026,308
DK3GI ..... 3,737,205
DJ2YA ..... 2,356,200
DJ3NY ..... 1,329,952

### MULTI-OPERATEUR

**un seul émetteur**

IQ4A ..... 7,510,110
UW2F ..... 7,192,076
TM9C ..... 6,340,554

### MULTI-OPERATEUR

**multi-émetteur**

HG73DX ..... 15,619,392
9A1A ..... 14,107,510
UR8J ..... 10,622,640

## *CLASSEMENT DES CLUBS DX*

Rhein-Ruhr DXA ..... 97,403,030
Bavarian Contest Club ..... 75,443,141
Slovenia Contest Club ..... 41,764,984
LNDX (F) ..... 36,995,008
Hungarian DX Club ..... 35,837,994
Croatian DX Club ..... 32,945,194
Chiltern DX Club (G) ..... 29,415,917
Monte Capra Radio-Club (I) ... 20,503,965
Kiwi Contest Group ..... 18,593,566
Kaunas Univ Tech Radio-Club 17,837,416

Félicitations au LNDX (F) pour sa 4ème place !

Les résultats dans l'ordre, l'indicatif, les points, le nombre de QSO, le nombre de pays et de zone.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **GUADELOUPE** | | | | | |
| FG5BG | 7 | 992,654 | 2725 | 33 | 113 |
| | | | (Opr. KD6WW) | | |
| **MARTINIQUE** | | | | | |
| FM5CW | A | 445,816 | 1056 | 66 | 200 |
| **COTE D'IVOIRE** | | | | | |
| TU2MA | A | 2,176,488 | 2155 | 96 | 246 |
| **SENEGAL** | | | | | |
| 6V6U | A | 8,949,808 | 5242 | 138 | 436 |
| **BELGIQUE** | | | | | |
| ON4UN | 3.5 | 630,568 | 2119 | 35 | 114 |
| ON4APA | A | 157,680 | 422 | 60 | 156 |
| ON6LO | A | 17,556 | 104 | 30 | 47 |
| ON5EU | A | 2,310 | 46 | 11 | 10 |
| ON6CW | 21 | 121,900 | 475 | 27 | 79 |
| ON4KFM | 21 | 33,583 | 173 | 22 | 49 |
| ON4ZD | 14 | 123,384 | 500 | 26 | 80 |
| ON4XG | 14 | 60,016 | 343 | 21 | 67 |
| ON4ALW | 14 | 40,661 | 281 | 18 | 55 |
| ON4PX | 14 | 23,166 | 224 | 13 | 4 |
| **CORSE** | | | | | |
| TK5NN | 3.5 | 321,904 | 1611 | 29 | 95 |
| **FRANCE** | | | | | |
| F6CEL | A | 1,201,404 | 1791 | | 92 |
| F5OIE | A | 688,644 | 1139 | | 79 |
| F5TFS | A | 574,560 | 1143 | | 63 |
| TM4P | A | 562,848 | 999 | | 71 |
| F5NKX | A | 288,745 | 588 | | 59 |
| F6FII | A | 197,280 | 550 | | 46 |
| F5RAB | A | 179,949 | 411 | | 62 |
| F3VV | A | 69,400 | 347 | | 63 |
| F5OIU | A | 60,711 | 200 | | 43 |
| F5OAV | A | 22,355 | 140 | | 28 |
| F5NBX | 28 | 42,224 | 200 | | 27 |
| TM2O | 21 | 545,160 | 1468 | | 37 |
| F6KBF | 14 | 503,426 | 1412 | | 35 |
| F6DKV | 14 | 240,236 | 1017 | | 27 |
| F6CWA | 1.8 | 59,563 | 599 | | 10 |
| TM6GG | A | 1,640,712 | 1679 | | 106 |
| F5JCB | A | 847,735 | 1330 | | 89 |
| F5SLQ | A | 334,500 | 700 | | 65 |
| F6DSV | A | 258,366 | 505 | | 78 |
| F6EQV | A | 160,550 | 400 | | 56 |
| F6FTB | A | 146,421 | 414 | | 42 |
| F6DZD | A | 138,648 | 485 | | 45 |
| F5MOY | A | 136,048 | 425 | | 49 |
| F5LHI | A | 104,622 | 334 | | 43 |
| F5ROX | A | 72,565 | 311 | | 35 |
| F5JLV | A | 70,500 | 304 | | 46 |
| F5JDG | A | 50,490 | 278 | | 76 |
| F2FX | A | 16,632 | 106 | | 22 |
| F8TM | A | 9,112 | 95 | | 11 |
| F5NLX | A | 7,825 | 220 | | 17 |
| F5NSO | A | 4,480 | 56 | | 16 |
| F5LMJ | 21 | 61,855 | 294 | | 27 |
| F5TCN | 21 | 13,280 | 64 | | 26 |
| F9DK | 14 | 47,286 | 340 | | 19 |
| F5JOU | 14 | 30,668 | 202 | | 18 |
| **LUXEMBOURG** | | | | | |
| LX4B | 7 | 708,247 | 2256 | | 36131 |
| | | | (Opr. OH2PQ) | | |
| **SUISSE** | | | | | |
| HB9AGA | A | 829,677 | 1355 | | 90257 |
| HB9DX | 21 | 32,368 | 105 | | 34102 |
| HB9ARF | A | 338,688 | 678 | | 75181 |
| HB9IBA | A | 253,098 | 645 | | 49169 |
| | | | (Opr. W7LPF) | | |
| HB9HLE | 21 | 34,986 | 181 | 25 | 77 |
| HB9APJ | 14 | 62,100 | 340 | 23 | 67 |
| **GUINEE FRANCAISE** | | | | | |
| FY5FP | A | 934,340 | 1444 | | 58162 |

**1 - Opérateur assisté :**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| F5RBG | A | 123,015 | 415 | 44 | 95 |

**2 - Multi opérateur :**

TM9C6,340,554
TM6AR3,202,035
F5KBJ1,560,924



## LES NOUVEAUX RECORDS QUI CHANGENT.

A noter que le record d'Afrique (CW) détenu par l'équipe F.DX.F (CN5N) n'est toujours pas tombé !

### PHONIE

**Simple opérateur/mono bande**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7.0 | PJ9U('93) (Opr. UH1VR) | 1,199,968 | 2,637 | 34 | 120 |
| 14 | ZX0F('93) (Opr. PY5EG) | 2,111,420 | 3,699 | 36 | 157 |
| 21 | ZW5B('93) (Opr. N5FA) | 2,834,228 | 4,524 | 39 | 173 |
| **AMERIQUE DU NORD** | | | | | |
| 7.0 | TI1C('93) | 1,052,057 | 2,669 | 34 | 123 |
| 21 | V26N('93) (Opr. KW8N) | 2,159,460 | 4,623 | 36 | 150 |
| **AMERIQUE DU SUD** | | | | | |
| 7.0 | PJ9U('93) (Opr. OH1VR) | 1,199,968 | 2,637 | 34 | 120 |
| 14 | ZX0F('93) (Opr. PY5EG) | 2,111,420 | 3,699 | 36 | 157 |
| 21 | ZW5B('93) (Opr. N5FA) | 2,834,228 | 4,524 | 39 | 173 |
| **Simple opérateur/toutes bandes** | | | | | |
| NA | KP2A('93) (Opr. CT1BOH) | 13,202,298 | 8,691 | 148 | 506 |
| Asst. | CH3EJ('93) | 8,167,096 | 4,472 | 157 | 592 |

**WORLD RECORD**

| Station | Band | QSOs | Zones | Contrées |
|---|---|---|---|---|
| | 1.8 | 125 | 11 | 25 |
| HC8A | 3.5 | 357 | 20 | 51 |
| (Opr. N6KT) | 7.0 | 638 | 28 | 74 |
| (1992) | 14.0 | 1,166 | 34 | 111 |
| 16,316,568 | 21.0 | 2,031 | 36 | 127 |
| | 28.0 | 4,001 | 31 | 120 |
| | Total | 8,318 | 160 | 508 |

**Multi opérateur/simple émetteur**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SA | PJ1B('93) | 22,596,570 | 9,386 | 164 | 646 |

**WORLD RECORD**

| Station | Band | QSOs | Zones | Contrées |
|---|---|---|---|---|
| | 1.8 | 111 | 10 | 24 |
| PJ1B | 3.5 | 937 | 25 | 94 |
| (1993) | 7.0 | 1,055 | 29 | 114 |
| 22,596,570 | 14.0 | 2,011 | 38 | 147 |
| | 21.0 | 1,829 | 32 | 139 |
| | 28.0 | 3,443 | 30 | 128 |
| | Total | 9,386 | 164 | 646 |

**Multi opérateur/multi émetteur**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AF | EA9UK('93) | 37,140,597 | 13,547 | 179 | 744 |

**WORLD RECORD**

| Station | Band | QSOs | Zones | Contrées |
|---|---|---|---|---|
| | 1.8 | 531 | 19 | 50 |
| PJ1B | 3.5 | 1,335 | 24 | 99 |
| (1990) | 7.0 | 2,104 | 31 | 117 |
| 57,610,400 | 14.0 | 4,860 | 38 | 179 |
| | 21.0 | 5,395 | 38 | 176 |
| | 28.0 | 5,430 | 39 | 182 |
| | Total | 19,655 | 189 | 803 |

### TELEGRAPHIE

**Simple opérateur/mono bande**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7.0 | C41A('93) (Opr. T93A) | 1,307,944 | 2,972 | 34 | 133 |
| 21 | ZP0Y('93) (Opr. K4UEE) | 1,869,978 | 3,627 | 35 | 139 |
| **ASIE** | | | | | |
| 7.0 | C41A('93) (Opr. T93A) | 1,307,944 | 2,972 | 34 | 133 |
| **EUROPE** | | | | | |
| 1.8 | GW3YDX('93) | 154,376 | 1,030 | 19 | 73 |
| 3.5 | ON4UN('93) | 630,568 | 2,119 | 35 | 114 |
| **AMERIQUE DU NORD** | | | | | |
| 1.8 | VO1NA('93) | 148,050 | 661 | 20 | 70 |
| **OCEANIE** | | | | | |
| 1.8 | KH6CC('93) | 68,250 | 547 | 18 | 24 |
| **AMERIQUE DU SUD** | | | | | |
| 14 | ZP0Y('93) | 1,869,978 | 3,627 | 35 | 139 |
| **Simple opérateur/toutes bandes** | | | | | |
| EU | ZB2X('93) (Opr. UH2KI) | 6,129,904 | 4,606 | 147 | 491 |
| NA (Opr. N6TR) | TI1C('93) | 9,123,817 | 6,335 | 159 | 448 |
| SA (Opr. W2GD) | P40W('93) | 11,139,048 | 5,883 | 161 | 478 |
| Asst. | K3WW('93) | 5,056,464 | 2,499 | 160 | 547 |

**WORLD RECORD**

| Station | Band | QSOs | Zones | Countries |
|---|---|---|---|---|
| | 1.8 | 254 | 14 | 57 |
| EA8EA | 3.5 | 567 | 21 | 64 |
| (1991) | 7.0 | 1,114 | 30 | 90 |
| 13,225,295 | 14.0 | 1,405 | 37 | 108 |
| | 21.0 | 1,374 | 36 | 100 |
| | 28.0 | 1,776 | 33 | 95 |
| | Total | 6,490 | 171 | 514 |

**Multi opérateur/simple émetteur**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SA | 4M5I('93) | 11,222,746 | 6,051 | 147 | 475 |

**WORLD RECORD**

| Station | Band | QSOs | Zones | Countries |
|---|---|---|---|---|
| | 1.8 | 181 | 10 | 49 |
| TA5KA | 3.5 | 962 | 23 | 69 |
| (1990) | 7.0 | 2,037 | 31 | 84 |
| 13,915,044 | 14.0 | 1,231 | 38 | 96 |
| | 21.0 | 1,518 | 36 | 112 |
| | 28.0 | 1,272 | 37 | 112 |
| | Total | 7,201 | 175 | 527 |

**WORLD RECORD**

| Station | Band | QSOs | Zones | Countries |
|---|---|---|---|---|
| | 1.8 | 717 | 17 | 65 |
| PJ1B | 3.5 | 1,447 | 24 | 83 |
| (1988) | 7.0 | 3,119 | 37 | 133 |
| 38,415,760 | 14.0 | 3,791 | 40 | 140 |
| | 21.0 | 2,997 | 39 | 134 |
| | 28.0 | 2,850 | 37 | 117 |
| | Total | 14,921 | 194 | 672 |

### Rectificatif US aux CQ WW DX SSB.

9A1A est 6° Monde et 3° Europe en Multi Multi.

UV0EX à 56+84 points sur 14 MHz (winner).

S53FO est winner en QRP toutes bandes.

### 1994 CQ WPX SSB Contest
### Meilleurs scores actuels.

**DX**

**1 opérateur**

**Multi bandes**

ZD8Z....................................18,238,431
P40V....................................17,366,875
6D2X....................................10,705,912
F6FGZ....................................4,595,206

**28 MHz**

PP5JD....................................4,204,158
LU4D....................................3,665,333

**21 MHz**

ZP0Y....................................11,114,100
LT5H.................................... 4,781,760
EA8AFJ.................................. 4,015,017
TM2V.................................... 3,565,230

**14 MHz**

EA8AH....................................8,239,000
IU9S....................................5,756,483

**7 MHz**

CT3BX....................................5,194,944
F2EE....................................3,364,050
FM5DN....................................2,358,070

**3.7 MHz**

EA8/OH1MA..............................2,699,200
VE7CC....................................1,567,120

**1.8 MHz**

IO3MAU....................................247,904
OM3CQD....................................133,172
F6AML....................................122,748

**Low pour toutes bandes**

LT1N....................................4,112,703
YV4DSB....................................3,462,696
ON5GQ....................................1,595,054
5U7Y....................................1,515,972

**28 MHz**

CX7BF....................................4,468,140
TI2KSR....................................2,551,077

**21 MHz**

ZF1CQ....................................5,113,840
IB4M....................................3,314,675

**14 MHz**

US4LAD....................................963,900
VA3JK....................................928,800

**7 MHz**

9A2WV....................................1,157,970
S51QZ.................................... 205,320

**3.7 MHz**

UT7DX....................................515,200
S50C....................................514,080

**1.8 MHz**

OZ3SK....................................92,400

**Assisté**

DL3DKV....................................1,820,406
S56A....................................1,293,352

**Multi opérateur**

**1 opérateur**

ZX0F....................................28,361,636
EA8BR....................................15,404,150
TM1C....................................12,150,720

**Multi opérateur**

**Multi transceiver**

VP2EC....................................40,241,500
9A1A....................................28,747,568

**QRP/p**

HC8A..................A..............7,595,000
RV9C..................A..............1,211,675
F1BEG..................A.............. 639,808

# CHOISISSEZ NOS CARTES QSL



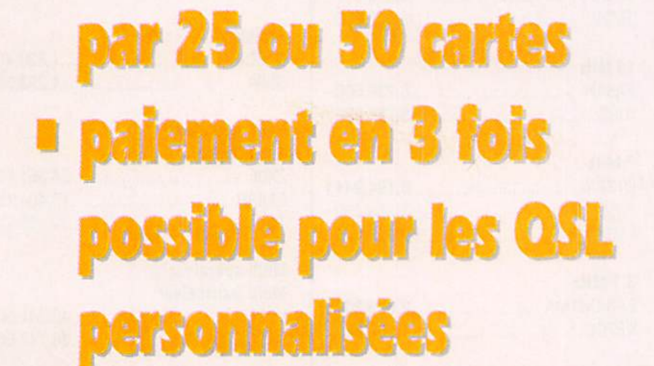







## *CARTES STANDARDS 100 F LE 100*

***Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc** (verso standard ci-dessous)*
***SANS REPIQUAGE.***
***Panachage possible par tranche de 25 cartes.***




*Toutes les QSL sont munies de ce type de verso.*

| | |
|---|---|
| Bretagne & Pays de Loire : | réf. SRCQSLR01 |
| Normandie : | réf. SRCQSLR02 |
| Picardie Nord & Pas de Calais: | réf. SRCQSLR03 |
| Ille de France: | réf. SRCQSLR04 |
| Champagne Ardennes : | réf. SRCQSLR05 |
| Alsace & Lorraine : | réf. SRCQSLR06 |
| Centre: | réf. SRCQSLR07 |
| Poitou Charentes : | réf. SRCQSLR08 |
| Auvergne & Limousin : | réf. SRCQSLR09 |
| Franche Comté & Bourgogne : | réf. SRCQSLR10 |
| Aquitaine : | réf. SRCQSLR11 |
| Midi Pyr. & Languedoc Rousillon : | réf. SRCQSLR12 |
| Rhônes Alpes : | réf. SRCQSLR13 |
| Provence Alpes & Cotes d"Azur : | réf. SRCQSLR14 |

| | |
|---|---|
| Ariane vue d'avion : | réf. SRCQSL01 |
| Ariane vue du sol : | réf. SRCQSL02 |
| Carte de France : | réf. SRCQSL04 |
| La terre : | réf. SRCQSL06 |
| Les deux mondes : | réf. SRCQSL24 |
| L'Europe vue du ciel : | réf. SRCQSL25 |
| T.G.V. : | réf. SRCQSL26 |
| A 340 : | réf. SRCQSL27 |
| Courses de joysticks : | réf. SRCQSL28 |
| Monstres : | réf. SRCQSL29 |
| Bataille dans l'espace : | réf. SRCQSL30 |

## *QSL PERSONNALISEES*
## *1350 F LE 1000*

***Suivant vos modèles ( format américain)***
***Avec le verso Standard.***

- **panachage possible par 25 ou 50 cartes**
- **paiement en 3 fois possible pour les QSL personnalisées**




**L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.**

**Utilisez le bon de commande SORACOM**

# PROPAGATION NOVEMBRE 1994

**IR : 20 - Φ : 76**

```
ANCHORAGE                DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                         14.0 MHZ
        ==========       10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
===================    =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                    DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                         14.0 MHZ
        ====     =       10.0 MHZ
= ===================     7.0 MHZ
    =======    ==         3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                   DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
             =====       14.0 MHZ
            =======      10.0 MHZ
================     ===  7.0 MHZ
=========                 3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                  DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
          ====           18.0 MHZ
      ===========        14.0 MHZ
     =       ==========  10.0 MHZ
====          ==========  7.0 MHZ
==               =======  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                 DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
          ===            18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
     ================    10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
======          ========  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ===== ==           14.0 MHZ
     ============        10.0 MHZ
====    ================  7.0 MHZ
               =========  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                 DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
             ====        14.0 MHZ
           ========      10.0 MHZ
=       ================  7.0 MHZ
=========            ===  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO           DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
           =======       14.0 MHZ
        ===       ====   10.0 MHZ
==========          ====  7.0 MHZ
========              ==  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                 DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
        ==========       14.0 MHZ
=     ==       ========= 10.0 MHZ
======           =======  7.0 MHZ
====               =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
           ===           18.0 MHZ
      ===========        14.0 MHZ
             =========== 10.0 MHZ
===            =========  7.0 MHZ
                 =======  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                   DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
        =======          14.0 MHZ
      ===========        10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
=======        =========  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                 DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                =        18.0 MHZ
          = =======      14.0 MHZ
       ======       ==== 10.0 MHZ
===========           ==  7.0 MHZ
========                  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                    DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
            ==           14.0 MHZ
       ===========       10.0 MHZ
       ===       =======  7.0 MHZ
========           =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                     DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
               =         18.0 MHZ
           ========      14.0 MHZ
        = ====      =    10.0 MHZ
============          ==  7.0 MHZ
========                  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
         ==              18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
     =============       10.0 MHZ
=======  ===============  7.0 MHZ
===            =========  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                   DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                 =       14.0 MHZ
         ===== ====      10.0 MHZ
   ==============         7.0 MHZ
     ======               3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                 DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
      ==============     10.0 MHZ
=======      ===========  7.0 MHZ
====             =======  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES              DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
               ==        14.0 MHZ
              =====      10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
==========                3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                 DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
            ======       14.0 MHZ
           ========      10.0 MHZ
===== ==================  7.0 MHZ
=========            ===  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE             DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ======             14.0 MHZ
=     =========       == 10.0 MHZ
=            ===========  7.0 MHZ
                 ====     3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE               DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
            ====         18.0 MHZ
          =========      14.0 MHZ
          ===========    10.0 MHZ
=============      =====  7.0 MHZ
=========             ==  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
         ====            18.0 MHZ
      ==========         14.0 MHZ
        ==========       10.0 MHZ
         =============    7.0 MHZ
                ====      3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                   DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
       ========          14.0 MHZ
      ===========        10.0 MHZ
       ==============     7.0 MHZ
              =====       3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                    DECEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
       ==                14.0 MHZ
      ===========        10.0 MHZ
========================  7.0 MHZ
        =     =========   3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

# CHRONIQUE DES ECOUTEURS

***Nous vous invitons à participer massivement à l'élaboration de cette rubrique. Vous écoutez ? Faites connaître aux autres ce que vous avez entendu ! La rédaction publiera tous les mois les fréquences et informations les plus originales (nous voulons éviter les compilations de listes déjà publiées par ailleurs).***

## ANTARCTIQUE

AFAN McMurdo, est la station de radiodiffusion du Réseau des Forces Américaines en Antarctique. Elle transmet depuis la base Mac Murdo sur 6160 kHz. Elle a été reçue en Europe en AM autour de 10.30-12.00 TU.

## BULGARIE

La Voix de l'Amérique est relayée par les émetteurs bulgares suivants en direction de l'Afrique :

- Ondes moyennes :
Vidin
1224 kHz
500 kW
205°
à 23.00-23.30 en serbe.
- Ondes courtes :
Plovdiv
13680 kHz
500 kW
215°
à 18.00-19.00 TU en anglais.
15080 kHz
250 kW
215°
à 06.00-06.30 TU en anglais.

## COREE DU SUD

Voici la grille d'hiver de la Radio Korea International (RKI), en temps TU :

- Anglais vers l'Europe :
08.00-09.00
7550, 13670 kHz
19.30-20.00
7250 kHz par le relais BBC Skelton (GB).
21.00-22.00
6480, 15575 kHz
- Anglais vers l'Amérique du Nord :
01.00-02.00 15575 kHz
06.00-07.00 11945 kHz
11.30-12.00 9650 kHz par le relais de Sackville (Canada).
- Anglais vers l'Amérique du Sud :
01.00-02.00 7550 kHz
- Anglais vers le Moyen-Orient et l'Afrique :
16.00-13.00 9570, 13670 kHz
- Service général :
12.00-13.00 7180 kHz
12.30-13.00 11740 kHz
14.00-15.00 5975, 7275, 11740 kHz
16.00-20.00 5975 kHz

## COSTA RICA

Radio for Peace International émet sur sa fréquence d'hiver de 6200 kHz à 13.00-17.00 TU en AM. Surveillez aussi ses émissions expérimentales en USB sur 17900 et 12150 kHz à d'autres moments de la journée.

## CROATIE

Hrvatski Radio Zagreb intercale dans son programme, de courts bulletins en anglais à 07.04-07.06 et 09.04-09.06 TU. Son programme est diffusé sur 7370 kHz à 05.00-16.00 TU, 1125, 1134 et 5895 kHz à 16.00-06.44, 5920 kHz à 06.45-16.00 TU. Autres fréquences utilisées : 9830, 13640 et 13830 kHz.

## EQUATEUR

Depuis le 1er novembre les programmes en anglais de HCJB Quito sont diffusés comme suit :
- vers l'Europe : 07.00-08.30 TU sur 6205 et 9420 kHz.
- vers le Pacifique : 07.00-11.30 TU sur 6135, et 9745 kHz. Cette dernière fréquence est audible en Europe pendant l'hiver.

Radio Nacional del Ecuador émet en espagnol du lundi au vendredi à 19.00-19.30 sur 15115 kHz : un programme folklorique avec de la musique des Andes.

## EGYPTE

De graves problèmes d'interférences sont dus à la station d'Abis qui diffuse les émissions de Radio Cairo sur 9900 kHz :
- à 22.00-22.30 TU : une émission parasite sur 9126 kHz (-774 kHz). Or 774 kHz est la fréquence en ondes moyennes de l'émetteur de Middle East Commercial Programme (500 kW) qui se trouve sur le même site.
- à 19.00-20.00 TU : des "porteuses ronflées" audibles tous les 50 kHz de 9800 à 10150 kHz couvant les signaux des stations horaires WWV et WWVH (10,000 MHz).

## GEORGIE

Abkhaz Radio est souvent entendue en LSB sur 9375 kHz : il s'agit d'une fréquence de liaison avec son émetteur OM 1368 kHz diffusant du mardi au samedi divers programmes en langues locales et en anglais.

## INDE

A.I.R. Delhi émet sur :
13735 kHz : en arabe à 17.30-19.45 TU et en français à 19.45-20.30 TU.
11585 kHz : en diverses langues régionales.
Le site des émetteurs OC de Bangalore comporte maintenant six nouvelles unités de 500 KW.

**AVEZ-VOUS VU NOTRE OFFRE SPECIALE D'ABONNEMENT ?**

## MOLDAVIE

Radio Moldava International émet en anglais via le site émetteur de Bacau Galbeni (Roumanie) :
14.30-14.55 TU sur 11775 kHz vers l'Europe Occidentale.
13.00-13.25 TU sur 15390 kHz et 02.00-02.25 sur 7190 kHz vers l'Amérique du Nord.

## RUSSIE

Voici les programmes de la Voix de l'Amérique relayés par des émetteurs russes, temps TU :

| | | |
|---|---|---|
| 648 kHz | Ussuryisk | 1000 kW |
| | 13.00-14.00 | Coréen |
| 5915 kHz | Irkutsk | 1000 kW |
| 152° | 22.00-23.00 | Chinois |
| 5915 kHz | Novosibirsk | 200 kW |
| 111° | 14.00-16.00 | Chinois |
| 5945 kHz | Irkutsk | 1000 kW |
| 152° | 14.00-15.00 | Chinois |
| 7440 kHz | Novosibirsk | 200 kW |
| 195° | 00.00-01.00 | Hindou |
| 7300 kHz | Krasdonar | 500 kW |
| | 13.30-14.30 | Urdu |

## THAILANDE

Radio Thaïlande émet en anglais à 00.30-01.00 sur 11905 kHz (hiver 94-95).

## VIETNAM

Voici la grille d'hiver de la Voix du Vietnam :
Fréquences : 12020 kHz et 9840 kHz.
Anglais à 13.30, 16.00, 18.00, 19.00, 20.30 et 23.30 TU.
Français à 13.00, 18.30, 19.30 et 21.00 TU.
Espagnol à 20.00 TU.
Russe à 16.30.
Vietnamien de 17.00 à 18.00 TU.

## RFA

Les émissions sur 3980 kHz de La Voix de l'Amérique ont lieu depuis le site de Biblis près de Darmstad, les autres ayant lieu depuis Ismaning près de Munich. Sur cette fréquence (100 kW, 063-088°), sont diffusés les programmes suivants :
04.30-17.00 TU en bulgare, tchèque, slovaque et anglais.
18.00-24.00 TU en slovaque, anglais et polonais.

## LES STATIONS CLANDESTINES

La station de radio anticastriste bien connue "La Voz del CID" diffuse des programmes religieux vers Cuba depuis la Floride, tous les jours de 21.00 (12.00 le dimanche) à 04.30 TU sur 9920 kHz et de 04.30 à 07.05 TU sur 6305 kHz. Ces fréquences diffèrent de quelques kHz suivant celle des brouilleurs de La Havane.

## DIPLOME D'ECOUTE

Il existe un "International Beacon Award" qui sanctionne l'écoute des différentes balises placées dans les bandes amateur. Pour l'obtenir, il faut présenter la QSL de 15 balises, situées dans 15 pays différents. Une extension "Extra" est attribuée pour la confirmation de 25 balises, dans 25 pays différents sur les continents AF, EU, AS, OC, NA, SA.

Pour postuler, envoyer les justificatifs et 5 dollars (ou 10 IRC) à IK1LBL - Mario Del Panta - Box 3 - 18012 Bordighera IM - ITALIE

## 75 EME ANNIVERSAIRE DE PORTISHEAD

Portishead Radio est une station britannique connue des écouteurs. Son indicatif, GKA, est présent en HF pour assurer des communications à longue distance entre les navires (ou les aéronefs) et le réseau téléphonique. C'est l'équivalent de notre "Saint Lys Radio". Depuis 1924, elle est installée sur le site de Highbridge, Somerset. Elle va fêter son 75ème anniversaire en 1995...

## LE CODE SINPO

Les amateurs d'écoute des stations de radiodiffusion n'utilisent pas le code RST, comme les radioamateurs, mais le code SINPO, qui présente l'avantage d'être bien plus précis. C'est ce code qu'il faut utiliser si vous demandez une carte QSL à une station de radiodiffusion lointaine, en n'omettant pas de décrire une partie du programme que vous avez entendu...

**S pour Signal Strength**
Indique la force du signal
5 Excellent
4 Bon
3 Acceptable
2 Mauvais
1 Presque inaudible

**I pour Interference**
Indique le niveau d'interférences
5 Inexistantes
4 Légères
3 Modérées
2 Importantes
1 Extrêmement gênantes

**N pour Noise**
Indique le niveau de bruit
5 Inexistant
4 Léger
3 Modéré
2 Important
1 Extrêmement gênant

**P pour Propagation**
Indique les perturbations de propagation
5 Inexistantes
4 Légères
3 Modérées
2 Importantes
1 Extrêmement gênantes

**O pour Overall**
Indique une appréciation globale
5 Excellente
4 Bonne
3 Acceptable
2 Mauvaise
1 Inexploitable

## LES COURS DE CW DE GB2CW

Le RSGB (Association Nationale anglaise) organise des cours d'entraînement à la CW. Ils sont profitables à tous, même si vous ne comprenez pas très bien l'anglais ! La diffusion des ces cours a lieu aux heures et sur les fréquences suivantes :

| JOUR | QTR | QRG |
|---|---|---|
| Lundi | 2030 | 1,976 |
| Mercredi | 1930 | 3,550 |
| | 2000 | 28,350 |
| | 2015 | 3,600 |
| Jeudi | 1930 | 1,976 |
| Vendredi | 1830 | 3,550 |
| Samedi | 0915 | 3,602 |
| | 1930 | 3,550 |
| Dimanche | 0915 | 1,975 |
| | 0915 | 3,600 |
| | 1930 | 3,550 |
| | 2015 | 3,600 |

## LES FREQUENCES DE MIR

On peut parfois entendre les cosmonautes de la station orbitale MIR sur 145.550 (en packet en général) ou sur 144.475 (en phonie, surtout sur rendez-vous). Mais il existe d'autres fréquences, qui ne sont pas dans la bande "amateur" des deux mètres. Ainsi, avec un récepteur type "scanner", vous pourrez écouter les fréquences suivantes, en FM (la phonie est en russe, bien sûr !).
121.750 MHz
Avec SOYOUZ, lors des "rendez-vous"
121.750 MHz
Lors des sorties ("EVA") spatiales des cosmonautes
143.625 MHz
Trafic très fréquent, avec le centre de contrôle (TSUP)
166.150 MHz
Télémétrie avec les PROGRESS, lors des "rendez-vous"
922.750 MHz
Beaucoup plus rare, en SSB, télémétrie

## DES FREQUENCES, DES COMMENTAIRES

Michel Ravigneaux nous apporte quelques précisions et commentaires, quant aux fréquences publiées dans MEGAHERTZ Magazine N°138. Il en profite pour corriger quelques petites erreurs. Fréquences en kHZ.

2755
Réseau d'entraînement d'opérateurs de l'Armée de Terre. Cette fréquence était active tous les soirs, à 2300 locales, depuis des années et ce... jusqu'au début de l'année 1994.
4445
Même chose que ci-dessus.
8973
C'est, en fait, 8972, "Racontar Unité", la fréquence du COTAM.
8861
Comme 8873 & 8903, ces fréquences aéro sont utilisées en Afrique, tant par les civils que par les militaires.

Michel nous communique aussi un récapitulatif des fréquences du Tour de France. Vous pouvez lui écrire à l'adresse suivante : 21 rue de la Chatterie, 08160 Hannogne Saint-Martin.

Merci aussi à Jean-Marie Gonard, qui nous a envoyé un tableau avec le récapitulatif des fréquences et canaux VHF marine, que nous publierons dans un prochain numéro.

## SAINT-LYS RADIO

Nous avions publié, peu après la modification du plan de fréquences, les "voies de St-Lys". Si l'on en juge par le nombre d'appels téléphoniques, et les messages vus sur le packet, à l'occasion de "La Route du Rhum", ce numéro de MEGAHERTZ Magazine avait dû passer inaperçu ! A l'intention de ceux qui ont perdu le tableau, voici les fréquences de St-Lys Radio, à conserver dans vos archives... et à écouter avec toute la discrétion qui s'impose.

Pendant l'épreuve, le "PC Course" était très actif vers midi et entre 17 et 19 heures locales, principalement sur les fréquences suivantes : 6513, 8791, 8806 kHz avec aussi, quelques liaisons sur 13152 kHz.

VEILLE ET LISTES DE TRAFIC :
Sur les voies 404, 830, 1226, 1628, 2226, toutes les heures de H+03 à H+10, et, dans la mesure du possible, de H+30 à H+33, de 5 à 22 H en été, et 6 à 23 H en hiver.

### FRÉQUENCES PORTEUSES ÉMISSION BLU (J3E) RADIOTELEPHONIE DUPLEX

| VOIES | COTIERE | NAVIRE | INDICATIF |
|---|---|---|---|
| **404** | **4366 kHz** | **4074 kHz** | **FFL 21** |
| 405 | 4369 kHz | 4077 kHz | FFL 23 |
| 416 | 4402 kHz | 4110 kHz | FFL 22 |
| 419 | 4411 kHz | 4119 kHz | FFL 24 |
| **605** | **6513 kHz** | **6212 kHz** | **FFL 31** |
| 607 | 6519 kHz | 6218 kHz | FFL 32 |
| 817 | 8767 kHz | 8243 kHz | FFL 43 |
| 825 | 8791 kHz | 8267 kHz | FFL 42 |
| 828 | 8800 kHz | 8276 kHz | FFL 44 |
| **830** | **8806 kHz** | **8282 kHz** | **FFL 41** |
| 1222 | 13140 kHz | 12293 kHz | FFL 64 |
| **1226** | **13152 kHz** | **12305 kHz** | **FFL 61** |
| 1229 | 13161 kHz | 12314 kHz | FFL 62 |
| 1231 | 13167 kHz | 12320 kHz | FFL 63 |
| 1235 | 13179 kHz | 12332 kHz | FFL 65 |
| 1237 | 13185 kHz | 12338 kHz | FFL 66 |
| 1239 | 13191 kHz | 12344 kHz | FFL 67 |
| 1604 | 17251 kHz | 16369 kHz | FFL 83 |
| 1605 | 17254 kHz | 16372 kHz | FFL 86 |
| 1619 | 17296 kHz | 16414 kHz | FFL 84 |
| 1622 | 17305 kHz | 16423 kHz | FFL 85 |
| **1628** | **17323 kHz** | **16441 kHz** | **FFL 81** |
| 1633 | 17338 kHz | 16456 kHz | FFL 82 |
| 1642 | 17365 kHz | 16483 kHz | FFL 87 |
| 1643 | 17368 kHz | 16486 kHz | FFL 88 |
| 1813 | 19791 kHz | 18816 kHz | FFL 89 |
| 2204 | 22705 kHz | 22009 kHz | FFL 92 |
| 2215 | 22738 kHz | 22042 kHz | FFL 95 |
| **2226** | **22771 kHz** | **22075 kHz** | **FFL 91** |
| 2231 | 22786 kHz | 22090 kHz | FFL 94 |
| 2235 | 22798 kHz | 22102 kHz | FFL 93 |

Pour chaque bande, **en gras**, la voie principale. Les autres sont les fréquences de dégagement.

## SPECIAL VHF-UHF, REGION DE TOURS

P.C. est écouteur à Tours. Il utilise un Standard AX-700 et un Kenwood R-5000. Un analyseur de spectre (HP 8591A) vient compléter la station. Les antennes sont 2 GP (80 & 150 MHz), un dipôle 11 m, une filaire de 120 m, et une verticale A99CK. Il nous communique quelques fréquences VHF & UHF de sa région (en MHz).

| | |
|---|---|
| 74.250 | Hélico Gendarmerie |
| 85.000 | "Silex" |
| 85.035 | CODIS 28 |
| 85.200 | Police Tours (Principale) |
| 85.300 | Radar (Interception + Dégagement) |
| 85.500 | ORSEC : PC radio |
| 85.555 | CODIS 37 (Feu) |
| 85.600 | Dégagement ORSEC |
| 85.655 | CODIS 37 (Santé) |
| 85.730 | Coordination "Mouvements" |
| 85.735 | CODIS 41 |
| 154.325 | SOS Médecins |
| 154.3375 | Taxis (central) |
| 154.835 | STI Préfecture |
| 154.8375 | SAMU 37 |
| 155.275 | Cie des Eaux |
| 161.2625 | Croix-Rouge |

# LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES OUVRAGES SORACOM

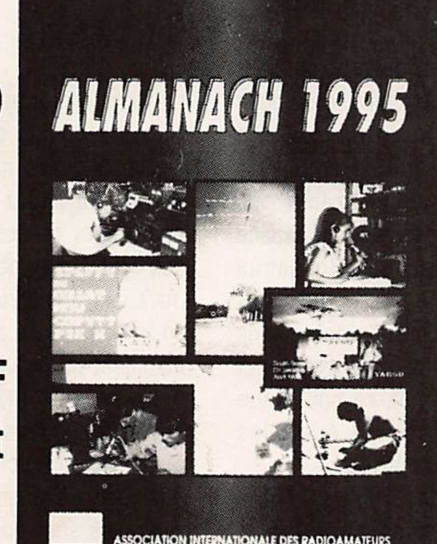
DANS L'ORDRE : DEPARTEMENT, VILLE, NOM DE LA SOCIETE ET TELEPHONE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 01 | BOURG EN BRESSE | UTV RADIOCOMMUNICATION | 74.45.05.50 |
| 06 | MANDELIEU | GES COTE D'AZUR | 93.49.35.00 |
| 13 | MARSEILLE | GES MIDI | 91.80.36.16 |
| 13 | MARSEILLE | LIBRAIRIE MAUPETIT | 91.48.71.77 |
| 13 | ROGNAC – RN113 | DISTRACOM | 42.87.12.03 |
| 14 | CAEN | NORMANDIE RADIO | 31.34.62.06 |
| 15 | AURILLAC | LIBRAIRIE MALROUX MAZEL | 71.48.17.77 |
| 17 | ROYAN | RELAIS DES ONDES | 46.06.65.77 |
| 17 | SAINTES | LIBRAIRIE SALIBA | 46.93.45.88 |
| 18 | BOURGES | GES | 48.67.99.98 |
| 18 | BOURGES | LIBRAIRIE MAJUSCULE | 48.70.85.71 |
| 19 | BRIVE | LIBRAIRIE SEIÑOLLES | 55.74.29.30 |
| 21 | DIJON | LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE | 80.30.51.17 |
| **22** | **LAMBALLE** | **R.J. COM...** | **96.31.33.88** |
| 22 | SAINT-BRIEUC | LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE | 96.33.06.26 |
| 26 | VALENCE | LIBRAIRIE CRUSSOL | 75.43.09.56 |
| 27 | VERNON | LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES" | 32.51.05.91 |
| 28 | CHARTRES | LIBRAIRIE LESTER | 37.21.54.33 |
| 28 | CHATEAUDUN | ETS HUET | 37.45.33.21 |
| 28 | MAINVILLIERS | LIBRAIRIE DE TALLEMONT | 37.21.22.56 |
| 29 | QUIMPER | LA PROCURE ST-CORENTIN | 98.95.88.71 |
| 30 | NIMES | LIBRAIRIE GOYARD | 66.67.20.51 |
| 30 | NIMES | KITS ET COMPOSANTS | 66.04.05.84 |
| 31 | TOULOUSE | LIBRAIRIE PRIVAT | 61.23.09.26 |
| 31 | TOULOUSE | LIBRAIRIE CASTELA | 61.23.24.24 |
| 33 | BORDEAUX | M.G.D. ELECTRONIQUE | 56.96.33.45 |
| 33 | BORDEAUX | SILICON RADIO | 56.69.17.08 |
| 33 | MERIGNAC | RADIO 33 | 56.97.35.34 |
| 34 | MONTPELLIER | LIBRAIRIE SAURAMP | 67.58.85.15 |
| 35 | RENNES | RADIO 35 | 99.54.20.01 |
| 35 | RENNES | TUNER 35 | 99.50.86.06 |
| 37 | TOURS | R.E.F. | 47.41.88.73 |
| 37 | TOURS | LIBRAIRIE TECHNIQUE | 47.05.79.03 |
| 38 | GRENOBLE | LIBRAIRIE ARTHAUD | 76.42.49.81 |
| 42 | ROANNE | LIBRAIRIE LAUXEROIS | 77.71.68.19 |
| 42 | SAINT-ETIENNE | LIBRAIRIE DE PARIS | 77.32.89.34 |
| 44 | NANTES | LIBRAIRIE OUGUEL | 40.48.50.87 |
| 44 | NANTES | WINCKER FRANCE | 40.49.82.04 |
| 49 | ANGERS | LIBRAIRIE RICHER | 41.88.62.79 |
| 49 | ANGERS | ANJOU LIAISON RADIO | 41.43.45.48 |
| 49 | CHOLET | CHOLET COMPOSANTS | 41.62.36.70 |
| 49 | CHOLET | LIBRAIRIE TECHNIQUE | 41.46.02.40 |
| 50 | VILLEDIEU-LES-POELES | RADIO TECH SERVICES | 33.50.80.73 |
| 51 | REIMS | GUERLIN MARTIN | 26.88.40.30 |
| 52 | SAINT-DIZIER | MZ ELECTRONIC | 25.05.72.57 |
| 54 | NANCY | HALL DU LIVRE | 83.35.53.01 |
| **56** | **HENNEBONT** | **GARITAT FRERES** | **97.85.07.81** |
| 56 | LORIENT | LA BOUQUINERIE | 97.21.26.12 |
| 58 | LA-CELLE-SUR-LOIRE – RN7 | TRANSCAP ELEC. | 86.26.02.46 |
| 58 | NEVERS | LIBRAIRIE DE LA PRESSE | 86.61.05.87 |
| 59 | LILLE | FURET DU NORD | 20.78.43.09 |
| 59 | VALENCIENNES | FURET DU NORD | 27.33.01.33 |
| 62 | ARRAS | LIBRAIRIE BRUNET | 21.23.46.34 |
| 62 | BOULOGNE S/MER | LIBRAIRIE DUMINY | 21.87.43.44 |
| 62 | ESTREE-CAUCHY | GES NORD | 21.48.09.30 |
| 62 | WIZERNES | CLASH | 21.39.41.31 |
| 63 | CLERMONT-FERRAND | ALARME SECURITE | 73.35.08.40 |
| 63 | CLERMONT-FERRAND | LIBRAIRIE LES VOLCANS | 73.43.66.55 |
| 64 | ANGLET | PHOTO HARRIAGUE | 59.63.87.05 |
| 65 | TARBES | AUTO HI-FI 65 | 62.34.66.11 |
| 67 | LINGOLSHEIM | BATIMA | 88.78.00.12 |
| 67 | STRASBOURG | LIBRAIRIE MULLER SA | 88.32.17.40 |
| 68 | COLMAR | LIBRAIRIE HARTMANN | 89.41.17.53 |
| 68 | MULHOUSE | LIBRAIRIE L - G. BISEY | 89.46.58.14 |
| 69 | LYON 2e | LIBRAIRIE FLAMMARION | 78.38.01.57 |
| 69 | LYON 2e | LIBRAIRIE DECITRE | 72.40.54.54 |
| 69 | LYON 3e | STEREANCE ELECTRONIQUE | 78.95.05.17 |
| 69 | LYON 6e | FREQUENCE CENTRE | 78.24.17.42 |
| 69 | LYON 6e | GES | 78.52.57.46 |
| 69 | LYON 9e | LYON RADIO COMPOSANTS | 78.28.99.09 |
| 69 | VILLEURBANNE | DX | 78.03.99.64 |
| 74 | EPAGNY | SOCIETE DUPLEX | 50.22.06.42 |
| 75 | PARIS 2e | LIBRAIRIE GIBERT JEUNE | (1) 42.36.82.84 |
| 75 | PARIS 5e | LIBRAIRIE EYROLLES | (1) 44.41.11.11 |
| 75 | PARIS 10e | LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO | (1) 48.78.09.92 |
| 75 | PARIS 10e | T.P.E. | (1) 42.01.60.14 |
| 75 | PARIS 12e | GES | (1) 43.45.25.92 |
| 75 | PARIS 12e | CHOLET COMPOSANTS | (1) 43.42.14.34 |
| 75 | PARIS 15e | HYPER CB | (1) 45.54.41.91 |
| 76 | LE HAVRE | LIBRAIRIE LA GALERNE | 35.43.22.52 |
| 76 | MALAUNEY | NORMANDIE CB | 35.76.16.86 |
| 76 | ROUEN | CITIZEN BAND | 35.03.93.93 |
| 78 | VAUX S/SEINE | LIBRAIRIE LE PAPIRUS | (1) 30.91.93.77 |
| 78 | VOISINS-LE-BRETONNEUX | I.C.S. GROUP | 30.57.46.93 |
| 81 | MAZAMET | GES PYRENEES | 63.61.31.41 |
| 83 | TOULON | INTER-SERVICE | 94.22.27.48 |
| 84 | AVIGNON | KITS ET COMPOSANTS | 90.85.28.09 |
| 88 | LE THILLOT | LIBRAIRIE GIGANT | 29.25.00.12 |
| 88 | SAINT-DIE | MAISON DE LA PRESSE | 29.56.83.06 |
| 89 | AUXERRE | SM ELECTRONIQUE | 86.46.96.59 |
| 92 | ASNIERES | GO TECHNIQUE | (1) 47.33.87.54 |
| 92 | PUTEAUX | PUTEAUX RADIO ELECTRIC | (1) 47.76.32.46 |
| 94 | MAISON ALFORT | U.R.C. | |
| 95 | SARCELLES | SARCELLES DIFFUSION | (1) 39.86.39.67 |
| **BELGIQUE** | | | |
| | BRUXELLES | LIBRAIRIE DU MIDI | (32) 2/524.00.02 |
| **MARTINIQUE** | | | |
| 97 | LAMENTIN | RADIO SHOP | (596) 50.38.07 |


# L'ALMANACH 1995 DU RADIOAMATEUR

**des centaines de pages**
**la nomenclature et des informations indispensables à portée de main !**



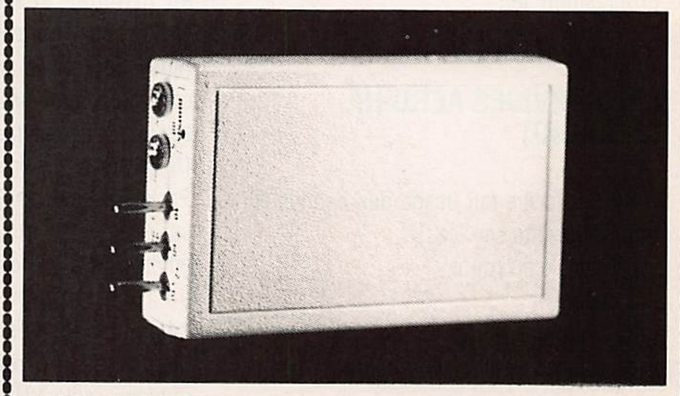




**PRIX 139 F**
**+ 35 F port**
**réf : AIR95**

**Distribué exclusivement par SORACOM.**
**Utilisez le bon de commande**

# MORSIX MT-5

Gros comme un paquet de cigarettes, MORSIX MT-5 est un générateur de caractères pour l'apprentissage (ou l'entraînement à la vitesse) de la télégraphie.
Bâti autour d'un microprocesseur, il sait faire beaucoup plus qu'un simple magnétophone et il est moins encombrant qu'un ordinateur.
Vitesse programmable de 4 à 60 mots par minute.
Leçons de 300 à 400 signes.



**PRIX 990 F + 40 F port recommandé**
**réf : DEIØ1** *Utilisez le bon de commande SORACOM*
Dimensions : 97 x 61 x 25 mm
Poids avec piles 120 g

# A L'ECOUTE DES FREQUENCES AERO HF

Denis BONOMO, F6GKQ

***A l'époque des communications par satellites, les bandes HF restent très utilisées pour une bonne raison : elles sont peu exigeantes en moyens et les résultats sont, somme toute, très satisfaisants. Les services aéronautiques figurent parmi ceux qui emploient***

La BLU sur les ondes courtes (ou bandes HF), on en entend encore beaucoup : chez les radioamateurs certes, mais aussi chez les marins et les aviateurs. Pour les communications à longue distance, les transmissions HF en BLU restent "compétitives" et ne demandent pas une infrastructure coûteuse. Si vous faites partie des passionnés de l'écoute des communications aéronautiques, vous savez que celles-ci s'effectuent en VHF (en AM = modulation d'amplitude) mais, le saviez-vous, aussi en HF (en BLU = bande Latérale Unique). L'écoute de ces liaisons HF s'avère captivante à plus d'un titre : on suit les avions très loin dans le monde, on peut avoir des renseignements sur la propagation, etc.



*B.747*

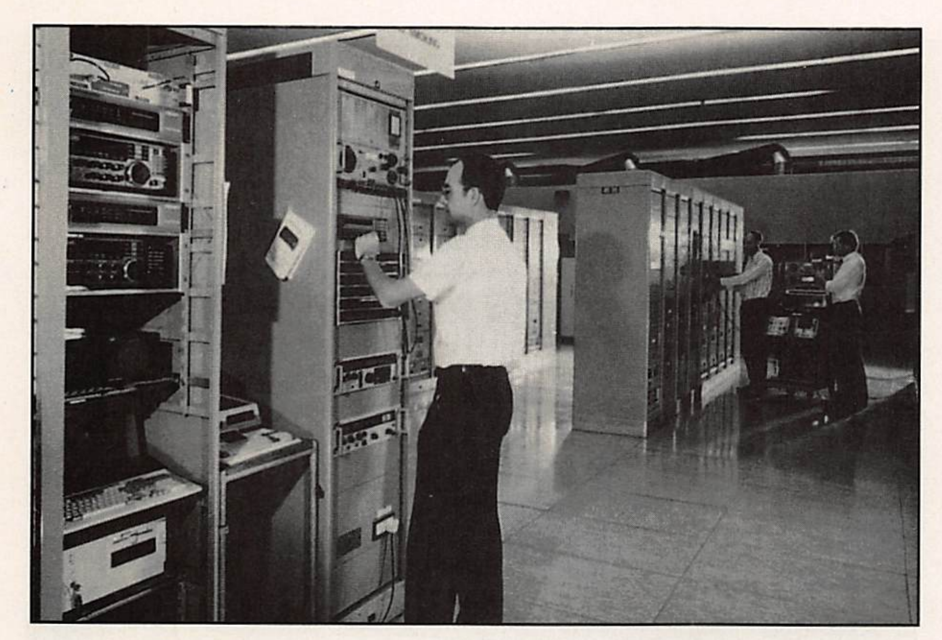
## LES SERVICES AERO HF (AERADIO)

L'aviation civile fait usage des bandes HF pour différents services :
- le contrôle en route
- la météo
- les situations d'urgence
- les liaisons avec les compagnies

La principale raison de cette utilisation des bandes HF est d'ordre technique : les communications en VHF ont une portée limitée (dite "optique"). Si cette portée, de l'ordre de 250 à 300 km pour un avion volant haut, est suffisante lors du survol des terres, elle l'est beaucoup moins pour le survol des océans ou des espaces "hostiles". A terre, dans les pays bien équipés, les centres de contrôle sont nombreux et assurent un suivi "de proche en proche" des différents appareils traversant les zones qu'ils couvrent. Ainsi, en France, cinq grands centres de contrôle régionaux se partagent l'espace aérien : Brest (Loperhet), Bordeaux (Mérignac), Marseille (Aix), Reims et Paris (Athis-Mons). Le suivi des avions est effectué au moyen de radars couvrant environ 350 km de rayon, ce qui assure un recoupement suffisant entre les différentes régions de contrôle.
La portée limitée des radars et des moyens radio VHF crée donc une lacune pour la surveillance du trafic au-dessus des océans. Alors, comment peut-on suivre un avion qui quitte Paris pour se rendre à New-York ? Grâce à la HF, bien sûr... en attendant une évolution technique qui fera appel aux satellites. Là, les écouteurs passionnés perdront une bonne raison d'allumer leurs récepteurs ! Des milliers de vols ont lieu quotidiennement au-dessus des océans ou d'espaces inhospitaliers. Rien que sur l'Atlantique Nord, des centaines de vols quotidiens se croisent au-dessus de l'eau. Cet important trafic génère un trafic radio tout aussi volumineux... pour notre plus grand plaisir.

## UN EXEMPLE, L'ATLANTIQUE

Le trafic radio au-dessus de l'Atlantique est partagé entre cinq stations. Comme il ne saurait être question de suivre les avions au radar (voir plus haut) les opérateurs de ces centres ne sont pas des contrôleurs de la navigation aérienne mais des opérateurs radio qui travaillent en liaison directe avec les contrôleurs qui planifient les traversées. Ces opérateurs disposent de stations BLU à grande portée, et de plusieurs fréquences mises en oeuvre en fonction des heures ou de la position de l'avion en contact. Plusieurs segments sont donc alloués entre 2,5 et 23 MHz au trafic radio aéro (voir tableau). Mais revenons à nos centres de contrôle. Il s'agit de :



***Des baies radio comme celles-ci font partie des moyens techniques mis en œuvre.***

- Shanwick (U.K.)
- Santa-Maria (Açores)
- New-York (U.S.A.)
- Gander (Canada)
- Iceland (Islande) pour l'extrême nord

Shannon Aeradio à elle seule mériterait un article... Son code OACI est "EIAA" et l'indicatif radio de la station, "Shanwick", vient de la fusion de Prestwick et de Shannon. Prestwick est en Ecosse, c'est dans ce centre de contrôle aérien (ATC = Air Traffic Control) que sont installés les contrôleurs qui gèrent le trafic de et vers l'Atlantique. Shannon est en Irlande, c'est là que se trouvent les opérateurs radio que vous entendez en HF (très exactement à Ballygirren). Les deux sites sont reliés par une liaison spécialisée qui achemine la phonie et les informations des ordinateurs. Le tout fonctionne particulièrement bien, merci !

Les émetteurs HF ont une puissance de 5 kW PEP (de même pour le VOLMET). Les antennes utilisées sont des log périodiques des rhombiques, des omnidirectionnelles et des dipôles.

Pour assurer la sécurité, aucune image radar ne pouvant être obtenue, les avions sont espacés dans le temps (s'ils suivent la même route), et en niveaux de vols. Plusieurs routes existent (on parle de "tracks"), suivant les vents dominants (et oui, il faut en tenir compte, pour des raisons techniques et commerciales) et le sens de circulation (est-ouest ou inverse). En règle générale, les avions modernes volent pratiquement tous aux mêmes altitudes (fonction du poids, des performances de l'appareil, etc.). Pendant la croisière, ils peuvent être amenés à monter ou à descendre légèrement (gestion du vol, turbulences, vents...) d'où la nécessité de garder (à défaut d'un oeil) une oreille sur les demandes de leurs équipages.

C'est un ordinateur qui gère le ballet des vols. Pour chaque avion, l'indicatif, la route, la hauteur et la vitesse sont mémorisés et affichés sur une console. Ces paramètres sont remis à jour au fur et à mesure que les avions progressent au cours de leur voyage. Chaque année, plus de 300.000 mouvements sont ainsi contrôlés...

## VOUS AVEZ DIT TRACK ?

Avant de quitter l'Europe pour aller vers le nouveau monde, l'équipage d'un avion va devoir s'acquitter d'une tâche particulière : il devra contacter Shanwick pour obtenir sa "clairance océanique" (Oceanic clearance). Ce premier contact a lieu en VHF, sur 127.65 MHz ou 135.525 MHz, environ 40 à 50 minutes avant de pénéter dans la zone Atlantique. Si vous habitez dans l'ouest de la France, écoutez donc à partir de onze heures, vous pourrez compter un grand nombre de vols venant pointer sur la fréquence. Parfois, en plus du numéro de vol, le pilote annonce les terrains de départ et de destination, par exemple "from Paris to Kennedy" ou encore "from Charles- de-Gaulle to L.A.". Rien que par cela, l'écouteur voyage déjà dans sa tête : L.A., Los Angeles, on y est presque !

En principe, ils reçoivent la clairance quelques minutes plus tard et ils savent alors quelle "track" ils vont suivre, avec le point d'entrée et les points successifs à survoler, le niveau de vol et la vitesse en nombre de Mach. Ces routes (tracks)



***Poste de travail des contrôleurs (ce ne sont pas les opérateurs de "Shanwick")***

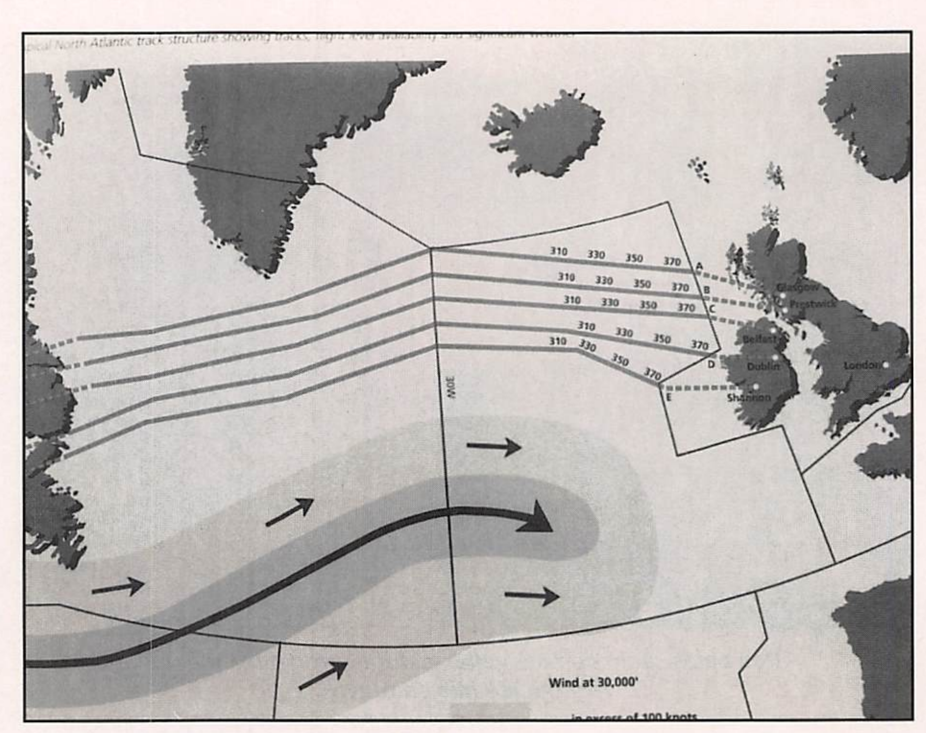
portent des lettres : Track Alpha, Bravo, Echo... dans le sens est-ouest et Z, Y, X...U dans l'autre sens.

Au large de la France, les points d'entrée sont situés à hauteur du 8ème ouest. Par exemple, 48°N - 8°W ou 45°N - 8°W, étalés de degré en degré en latitude. Plus au nord, pour les anglais, ces points sont à hauteur des 10° ou 15°W. Parfois, la clairance ne "tombera" que lors du contact HF. Vous entendrez alors l'opérateur de Shanwick dire à l'équipage quelque chose qui ressemble à : "North West 037, ATC clears to Los Angeles via 49 north 08 west, 50 north 10 west, 52 north 20 west... etc." et ajouter "track delta, mach decimal eight four, flight level 350, and you must be at flight level 310 passing 08 west". La route est confirmée, et dans notre exemple, l'avion devra passer le point d'entrée au niveau de vol 310. Il arrive que, trop lourd, l'avion ne puisse monter assez vite. Dans ce cas, l'équipage réduit la vitesse pour perdre un peu de temps et grimper...

A proximité de ces points d'entrée, les avions sont "libérés" par le contrôle VHF de Brest ou de Bordeaux (pour la France) et doivent contacter Shanwick en HF. La station de Shanwick ou de Santa-Maria va alors suivre le vol jusqu'au milieu de l'Atlantique, avant de passer le relais à Gander ou New-York.

Répétons-le, ces routes changent quasi-quotidiennement, toutes les 12 heures, pour tenir compte des conditions météo et de la densité du trafic dans les deux sens. Elles sont connues des compagnies organisant des vols transatlantiques plusieurs heures avant le départ et seront portées par les équipages sur leur plan de vol.

Dans le sens est-ouest, celle qui se trouve le plus au nord porte la lettre A et ainsi de suite en descendant. L'étagement vertical des avions se fait entre les niveaux (FL = Flight Level) 280 et 400 voire un peu plus. Seuls les "Concorde" volent beaucoup plus haut, vers les FL 550 ou 600...




*Les "tracks" changent quotidiennement, pour tenir compte des vents dominants (ici, ou sud de la "track E", la grosse flèche montre un "jetstream" de 175 kts)*

## EN VOL...

L'avion est maintenant au-dessus de l'Atlantique. Il suit une route la plus directe possible vers sa destination. Cette route est "orthodromique" (elle suit l'arc de grand cercle qui est le plus court chemins). Entre deux points de passage, séparés de 10° en longitude, il va s'écouler environ 50 minutes, voire plus. A chaque point de report, l'équipage devra se manifester : "Delta 107, 58 north 10 west at time 1207, flight level 330, mach decimal 81, 60 north 20 west at 1249, 61 north 30 west next. Fuel remaining 130.7, spot wind, temperature minus 52, spot wind 240 diagonal 45, selcal check JMDL". Shanwick accuse réception et envoie un drôle de signal sonore, le selcal (ou selcall ou selective call ou appel sélectif, ouf !) dont nous verrons le rôle plus loin.

Les points de report successifs matérialisent la route que doit suivre l'avion. Les appareils modernes sont équipés de centrales de navigation inertielles, ce qui garantit la précision de la route. Certains équipages précisent la quantité de carburant restant. Le report de température (ici moins 52°C) et de vent (du 240° pour 45 noeuds) sont destinés aux organismes météo. Ces relevés, effectués par les équipages, viennent compléter l'immense masse de données collectées par les services météo. Bien entendu, il arrive parfois que l'équipage appelle entre deux points de report, la plupart du temps pour demander un changement de niveau de vol...

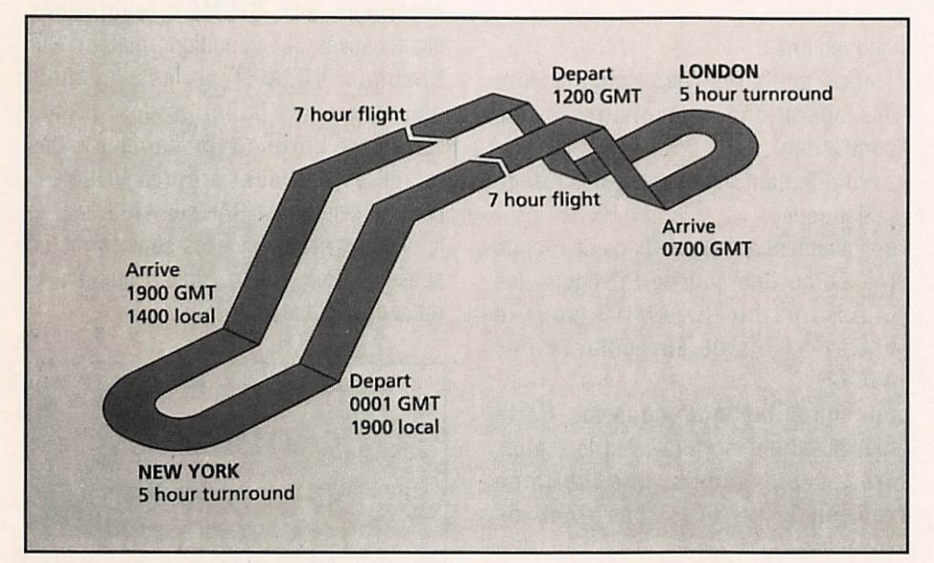
Tous les reports des équipages sont entrés dans l'ordinateur qui effectue une estimée pour le prochain point et vérifie qu'aucun conflit (séparation en distance ou en altitude) ne peut se produire entre deux appareils.

## LE SELCAL

Le selcal est utilisé par les stations sol pour appeler un appareil. Il serait fastidieux, pour les équipages, d'entendre pendant la longue traversée les nombreux messages radio échangés sur la fréquence. Ils disposent donc d'une radio "squelchée" par appel sélectif, le selcal, dont l'équipage vérifie l'efficacité lors du premier contact HF avec Shanwick. L'appel sélectif, émis du sol vers l'avion,

est composé de tonalités codant un identificateur à 4 lettres, par exemple DHFJ. Chaque avion "long courrier", volant dans une région du monde, reçoit un identificateur de ce type. Il est donc hautement improbable que deux appareils avec le même selcal se trouvent en vol dans la même région. A réception du selcal, un signal sonore se fait entendre dans le cockpit pendant qu'un voyant s'allume. L'équipage prend alors le micro et annonce : "Air France 002, answering selcal". Les échanges se terminent souvent par "Charlie Charlie" sorte d'équivalent au "Roger" pour dire que l'on a bien compris.

radar et VHF étant quasiment inexistantes, si l'on exclue les zones "terminales" (aéroports). Ainsi, on peut suivre, sur les fréquences HF, un avion de British Airways partant de Johannesburg et se dirigeant vers Londres Heathrow... Parti en fin d'après- midi, on l'entendra pendant la nuit en HF et, si on est courageux, on pourra le retrouver au petit matin en VHF, alors qu'il survole la France du sud au nord. Côté oriental, on entend sur les bandes basses, les stations de Khartoum, Addis Abbeba, Le Caire ou, plus loin, Djedda, Karachi, Bombay avec des signaux étonnamment puissants. La propagation permet




***L'avion passe 5 heures au sol, 7 en vol vers l'ouest, 5 heures à New-York et revient à Londres.***

## DES ROUTES AUTOUR DU MONDE

Tout ce que nous venons de voir ci-dessus concerne les routes aériennes suivies par les avions réguliers (on les appelle MWARA : Major World Air Route Area). Le monde est découpé en secteurs géographiques auxquels sont attribués de nombreuses fréquences couvrant ces MWARA. Pour l'Atlantique Nord, ils s'appellent NAT (North Atlantic). Sur l'Afrique, AFI. Pour plus de détail quant aux fréquences, reportez-vous au tableau fourni dans cet article.
Puisque nous évoquons l'Afrique, il faut savoir qu'un important trafic HF est écoulé sur ce continent, les couvertures

d'entendre, certains soirs, les stations australiennes (VOLMET de Sydney, sur 6676 kHz à 57 S-mètre le 24/10/94 sur un simple dipôle !).

Pour les allergiques à la langue anglaise, le trafic sur l'Afrique est intéressant à écouter car, bien souvent (pour l'Afrique occidentale ou du nord), il est écoulé en français (Dakar, Abidjan, Nouakchott, Alger...) avec les équipages des compagnies parlant notre langue. Atout à ajouter à une petite dose d'exotisme !

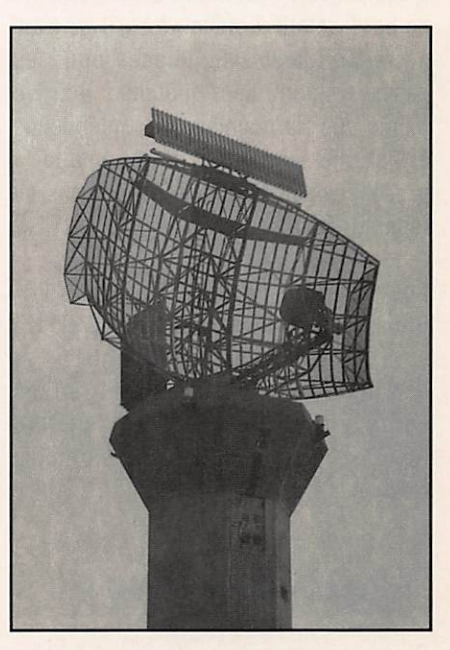
Transition qui m'amène à parler des fréquences utilisées par les compagnies aériennes pour que l'équipage d'un avion puisse entrer en contact avec sa base...

## LES FREQUENCES DES COMPAGNIES

Un avion, à plusieurs milliers de kilomètres de son aérodrome de rattachement c'est, parfois, quelques problèmes de maintenance à résoudre. De plus, les équipages ont besoin de recevoir ou de faire connaître à leur compagnie certaines informations. Ces échanges, s'ils ne se font pas avec les représentants locaux de l'escale, ont lieu sur des fréquences réservées, attribuées directement aux compagnies aériennes ou transitant par un organisme radio-téléphonique spécialisé.

Nous avons eu l'occasion de publier récemment dans MEGAHERTZ Magazine, un tableau avec les fréquences HF attribuées aux compagnies. Parfois, le trafic n'est pas écoulé "en clair" : il est crypté, pour des raisons de confidentialité. Il n'est jamais bon, pour une compagnie aérienne, de savoir que des oreilles indiscrètes ont pu prendre connaissance de la colère d'un commandant de bord qui "rappelle, pour la troisième fois, que l'APU est en panne" ou "que le 3 a dû, à nouveau, être arrêté en vol".

Ces communications cryptées, vous pourrez en entendre de temps en temps



***En Afrique, il n'y a pas de radar pour assurer la sécurité des vols.***



*DC-10*

sur les fréquences "Air" de Saint-Lys Radio qui achemine, entre autres, le trafic pour Air France. Les essais "en crypto" ne sont pas toujours concluants, à cause de la propagation ou des interférences qui font "sauter la synchro" des messages.

Le trafic est parfois amusant : résultats du match de foot ou du tournoi de tennis en cours, réservations de soirées d'hôtel en bonne compagnie (oui, ça arrive !) mais, le plus souvent, il est d'ordre purement technique, météorologique ou logistique (heures de départ, d'arrivée, nombre de passagers dits "PAX", roulements d'équipages). Problèmes d'équipements de bord, retard à prévoir à l'arrivée avec correspondances litigieuses pour les passagers sont le lot quotidien. Il arrive même que "la maintenance" intervienne à distance, indiquant à l'équipage la procédure de dépannage dans le cas de réparations mineures.

Les stations de Berne (Suisse), Stockholm (Suède), Portishead (U.K.) sont les équivalents de Saint-Lys et écoulent le trafic de nombreuses compagnies. A l'inverse, British Airways, Ibéria, KLM, ont leurs propres fréquences.

## LES VOLS INTERESSANTS

Parmi les nombreux vols que l'amateur peut ainsi suivre, il y a fort à parier qu'il consacrera plus d'intérêt à quelques uns :

- trafics militaires (par exemple, lors des opérations humanitaires ou de pont aérien),
- ravitaillements en vol au-dessus de l'Atlantique,
- déplacements des grands de ce monde (Air Force One pour le Président des Etats-Unis ou COTAM 01 pour le notre), - vols de surveillance des AWACS,

pour ne citer que ceux-là. Cette "spécialisation" se fera avec le temps, après avoir acquis une certaine expérience et noté pas mal de fréquences.

Suivre "Concorde" est aussi amusant. On le prend sur "Gander" et, deux heures et demies après, il est déjà en finale à Roissy CDG. Concorde profite de ses performances de vol exceptionnelles (vitesse supersonique et plafond) pour suivre des routes qui lui sont propres. Les points sont appelés SN (Sierra November) ou SM (Sierra Mike) et l'avion est toujours en montée (climbing). Il évolue entre les niveaux 550 et 600 (18000 mètres). Vingt minutes lui suffisent entre deux points séparés de 10° en longitude. A l'aller, le Concorde d'Air France porte le numéro de vol 001 (Air France Concorde zero one) et au retour, il vole sous l'indicatif Air France Concorde zero two. Les "Concorde" de British Airways partagent avec les appareils de la compagnie anglaise l'indicatif "Speedbird" et ils n'ont pas toujours un numéro aussi facile à retenir. Par contre, ils annoncent "Speedbird Concorde... N°".

## LES VOLMETS

Autres stations qu'il est possible d'écouter à longueur de journée, les VOLMET. Ce sont des stations chargées de diffuser les bulletins météo des aérodromes rattachés à la zone qu'elles desservent. Ces bulletins sont en anglais et, souvent, diffusés par une voix synthétique. C'est le cas de Shannon VOLMET qui alterne la diffusion de prévisions (forecast) ou d'observations (MET REPORT). Dans ce découpage horaire, des plages sont réservées aux SIGMET (évolutions significatives des conditions météo). Sur Shannon VOLMET, il est possible d'entendre les bulletins des grands terrains d'Europe (voir tableau). Les militaires ont leurs propres VOLMET, comme celui de la RAF sur 4722 kHz, et les infos y sont résumées sous forme de couleurs (Red, Green, Blue...) qui sont le reflet de la situation météo.



*La QSL de Shannon Aeradio, EIAA.*

Sur les VOLMET civils, les informations météo respectent toujours le même canevas :
- le nom du terrain
- l'heure de l'observation
- le vent (force et direction)
- la visibilité horizontale (1)
- le détail des couches nuageuses (2)
- la température et le point de rosée
- la pression barométrique (QNH)
- la tendance (3)

(1) CAVOK = Ceiling and Visibility OK (pas de précipitations, pas de plafond gênant et visibilité supérieure à 10 km).
(2) Scattered ou Broken (épars ou morcelés).
(3) NOSIG = Pas d'évolution significative en cours.




*B. 767 au roulage*



## LE TRAFIC MILITAIRE

Des dizaines de fréquences, qui changent régulièrement, sont réservées aux appareils militaires (transport essentiellement). La RAF (avec son centre opérationnel "Architect"), l'USAF, la NAVY, le COTAM (français avec "Circus") ont leurs propres fréquences. Le trafic qui s'y écoule va des rendez-vous pour les ravitaillements en vol aux "pistes radar" des AWACS, qui confirment certaines de leurs observations en phonie (la plupart étant transmises dans un mode "RATT" qui s'apparente au RTTY mais qu'on ne peut déchiffrer). La surveillance de "rails" maritimes donne parfois lieu à du trafic HF, tout comme celle des pêcheurs lors des récentes périodes de crise entre la France et l'Espagne. Le maintien du blocus de l'ex- Yougoslavie crée un trafic de routine que l'on peut suivre toute la journée.
Ces communications à usage militaire sont un peu plus difficiles à interpréter par l'amateur, une partie étant "codée" en séries de chiffres et lettres obscures aux indiscrets. Néanmoins, on retrouve pas mal de points communs avec les communications civiles.

## LES SERVICES DE SECOURS

La fréquence la plus souvent occupée par des vols SAR (Search And Rescue) ou des vols d'entraînement est le 5680 kHz. Les stations "RESCUE" de Plymouth et d'Edinburgh trafiquent avec des hélicoptères ou des avions (Nimrod en particulier) participant aux recherches en cas de crash d'un avion ou de navire en difficulté. Couvrant la Manche et la Mer du Nord, ces stations sont fréquemment mises à contribution. La modulation des hélicoptères est facilement identifiable (signal chevrotant).

## LES MATERIELS A UTILISER

Pour écouter le trafic aéro en HF, il suffit d'un bon récepteur de trafic (vous pouvez éventuellement débuter avec un scanner recevant la BLU... mais gare aux déceptions). L'antenne sera un long fil, un dipôle ou mieux, une antenne large bande comme les T2FD. Pour revenir au récepteur, il est préférable de disposer d'un grand nombre de mémoires, où l'on enregistrera les fréquences les plus utilisées. Il est judicieux de ne pas les ranger par ordre croissant mais plutôt par affectation : toutes celles de NAT-A à la suite, les NAT-B etc... car il est plus facile de suivre un avion dans ce cas, lorsque la station sol l'invite à changer de fréquence passant de la primaire à une secondaire.

Le couplage du récepteur avec l'ordinateur est un bon moyen pour garder de l'ordre dans ces fréquences, voire les réorganiser plus facilement. Quant à la documentation, des cartes détaillées de l'Atlantique ou des régions qui vous intéressent, un cahier sur lequel vous noterez vos observations feront l'affaire. Il est amusant de suivre, en le traçant sur une carte le déplacement d'un avion entre deux continents...

Dans cet article, nous avons passé sous silence les fréquences RTTY occupée par des stations qui diffusent plans de vol et informations météo (TAF et METAR). Elles feront l'objet d'un prochain article, si vous manifestez votre intérêt.

En guise de conclusion à cet article, vous trouverez quelques fréquences pour commencer vos écoutes. Les autres, vous les découvrirez par vous-même ou en consultant des ouvrages spécialisés. Commencez par l'écoute des bandes basses, surtout le soir : en cette période de creux du cycle solaire, il est inutile de veiller sur les fréquences "hautes". Pour une prise de contact, nous vous suggérons l'écoute des NAT 5 et 8 MHz. Nous espérons vous avoir fait découvrir une nouvelle activité, vivante, qui permet, par ailleurs, de se faire une idée sur la propagation des ondes. Et c'est une invitation au voyage pour pas cher !

## *QUELQUES FREQUENCES POUR COMMENCER (EN KHZ)*
## *(voir aussi MEGAHERTZ Magazine Nos 135 et 136)*

### VOLMET

Shannon
3413, 5505, 8957, 13264

Gander & New-York
3485, 6604, 10051, 13270

Royal Air Force
4722, 11200

### MILITAIRES

RAF (U.K.)
Architect : 4742, 5729, 6738, 9032, 11204, 11234

COTAM (France)
Circus : 6712, 8972

USAF (USA) (voir aussi No 137)
GHFS : 8967, 11176, 13201

CanForce (Canada)
6693, 9006, 11233

AWACS
5703, 6723, 6729, 6762.5, 11270

### QUELQUES INDICATIFS :

"Architect", ................logistique RAF
"Circus", ...............logistique COTAM
"Reach", ...........vols transport USAF
"Magic", .............vols AWACS OTAN
"Cyrano", .........vols AWACS français
"Metro", ..maintenance British Airways
"Metro", .......service météo bases US
"Speedbird", ......vols British Airways
"Springbok", ..vols SAA (Afr. du Sud)
"Shamrock", vols AerLingus (Irlande)
"Rescue", ..................vol SAR (U.K.)
"H.U", ...........maintenance Air France

### MWARA

Atlantique

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NAT-A : | 3016, | 5598, | 8825, | 13306, | 17946 | |
| NAT-B : | 2899, | 5616, | 8864, | 13291, | 17946 | |
| NAT-C : | 2872, | 5649, | 8879, | 11336, | 13306 | |
| NAT-D : | 2971, | 4675, | 8891, | 11279, | 13291 | |
| NAT-E : | 3476, | 6628, | 8906, | 11309, | 17946 | |

Afrique

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFI-1 : | 3452, | 6535, | 6673, | 8861, | 13357, | 17955 |
| AFI-2 : | 3419, | 5652, | 8894, | 13273, | 13294, | 17961 |
| AFI-3 : | 3467, | 5658, | 11300, | 13288, | 17961 | |
| AFI-4 : | 2878, | 5493, | 6586, | 8903, | 13294 | |
| AFI-5 : | 3476, | 5634, | 8879, | 13306, | 17961 | |

Moyen-Orient

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MID-1 : | 2992, | 5667, | 6631, | 8951, | 11375, | 17961 |
| MID-2 : | 3467, | 5658, | 10018, | 11300, | 13288, | 17961 |
| MID-3 : | 2944, | 4669, | 6631, | 8951, | 11375, | 17961 |

### SHANNON VOLMET

| Heures H + mm | Terrains (Ville & nom du terrain ex. : Rome-Fiumiccino) |
|---|---|
| 00-05 | BRUXELLES, HAMBURG, Bruxelles, Hamburg, Francfort, Cologne, Dusseldorf, Munich |
| 05-10 | SHANNON, PRESTWICK, HEATHROW, Shannon, Prestwick, Heathrow, Amsterdam, Manchester, Gatwick |
| 10-15 | Copenhague, Stockholm, Goteburg, Bergen, Oslo, Helsinki, Dublin, Barcelone |
| 15-20 | MADRID, LISBONNE, PARIS-ORLY, Madrid, Lisbonne, Santa-Maria, Paris-Orly, Paris-CDG, Lyon-Satolas |
| 20-25 | ROME, MILAN, Rome, Milan, Zurich, Genève, Turin, Keflavik |
| 30-35 | FRANCFORT, COLOGNE, Bruxelles, Hamburg, Francfort, Cologne, Dusseldorf, Munich |
| 35-40 | Copenhague, Stockholm, Goteburg, Bergen, Oslo, Helsinki, Dublin, Barcelone |
| 45-50 | SANTA-MARIA, ATHENES, PARIS-CDG, Madrid, Lisbonne, Santa-Maria, Paris-Orly, Paris-CDG, Lyon-Satolas |
| 50-55 | ZURICH, GENEVE, Rome, Milan, Zurich, Genève, Turin, Keflavik |

En lettres capitales, les prévisions ("Forecast"); en minuscules, les observations ("Met-report"). En fin de créneau de 5 minutes, s'il reste du temps, les premières infos sont répétées ("Repeating"). Noter le trou de 5 minutes entre H+55 et H+00. Un exemple, la météo de Paris-Orly (Prévison d'abord puis observation) est diffusée à chaque heure, entre la 15ème et la 20ème minute.

**QUARTZ PIEZOÉLECTRIQUES**

*« Un pro au service des amateurs »*

• Qualité pro
• Fournitures rapides
• Prix raisonnables

**DELOOR Y. - DELCOM**
**BP 12 • B1640 Rhode St-Genèse**
**BELGIQUE**
**Tél. 19.32.2.354.09.12**

*PS : nous vendons des quartz aux professionnels du radiotéléphone en France depuis 1980. Nombreuses références sur demandes.*

**CITIZEN BAND ROUEN**



LOISIRS - INFORMATIQUE
Tout pour la CB - Matériel amateur et réception
**SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE**
Ouvert du mardi au samedi
**24 Quai Cavelier de la Salle - 76100 ROUEN**
**Tél. 35.03.93.93**

**RADIO RECEPTION**

**DÉCODEURS** : FAX + TOR + RTTY + CW + ASCII + ARQ + PACKET + VTF.
**PROMO UNIVERSAL M8000** - DÉCODE PRESQUE TOUT - SORTIE VIDÉO ET IMPRIMANTE : **9990 FTTC**
**M1200** - CARTE DÉCODAGE POUR PC - PERFORMANCES IDENTIQUES M8000 : **2990FTTC**
AVEC PC : **3990FTTC**

**INFORMATIQUE**

**LOGICIELS CD ROM RADIOAMATEUR** - HAM RADIO, QRZ, AMSOFT, HAMCALL : LES 4 DISQUES : **658 FTTC**

*PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE*

**ANTENNES BALAY**
39,BD DE LA LIBERTÉ - 13001 MARSEILLE
TÉL. 91 50 71 20 - FAX 91 08 38 24

**DISTRACOM**
**C.B. 27 MHz**

ÉMETTEURS – RÉCEPTEURS
CB et VHF - ANTENNES
ACCESSOIRES - TÉLÉPHONIE
TÉLÉPHONE SANS FIL
GADGETS ÉLECTRONIQUES

Quartier Bosquet - R.N. 113
13340 ROGNAC
Tél : 42 87 12 03

**Des Techniciens passionnés par la radio, un service après-vente efficace**

**A LYON**



**EMISSION - RECEPTION**
**HF • VHF • UHF • SHF**

Matériel Radioamateur • CB • Réception satellites • Antennes • Librairie • Composants • Connecteurs • Appareils électroniques spéciaux.

**STEREANCE ELECTRONIQUE**
82, rue de la Part-Dieu 69003 LYON
tél. 78 95 05 17 fax 78 62 05 12




**Constructions Tubulaires de l' ARTOIS**
*B.P. 2 - Z.I. Brunehaut -*
*62 470 CALONNE-RICOUART*
*Tél : 21 65 52 91*
*Fax: 21 65 40 98*

*F 5 HOL et F 6 IOP*
*Jean-Pierre et Christian à votre service*

NOUVEAU

**Suite à la retraite de Roger ,F6DOK, C.T.A.continue la fabrication des modèles "ADOKIT" et sera heureux, de vous les présenter lors des prochains salons."Bonne retraite Roger"**

*NOTRE METIER : Votre PYLONE*

*A chaque problème,une solution! En ouvrant le petit catalogue C.T.A. vous trouverez surement la votre, parmis les 20 modèles que nous vous présentons.Un tarif y est joint.Et si par malheur, la bête rare n'y est pas, appelez-moi, nous la trouverons ensemble.*
*( Notre catalogue vous sera envoyée contre 10 f en timbres )*

Télescopique/Basculant 12 mètres

*PYLÔNES "ADOKIT"*
*AUTOPORTANTS*
*A HAUBANER*
*TELESCOPIQUES*
*TELESC/BASCULANTS*
*CABLES D'HAUBANAGE*
*CAGES-FLECHES*

B 12 A

*PYLÔNES "ADOKIT" AUTOPORTANTS*

*PH 15 - PH 23 - PH 30 - PH 70*
*MAL 3/6/9 - AUTOPORTANTS*
*T 10H - T 12 H - T 12/3 - T 12 A*
*T 18 A - T 24 A - B 12 H - B 12 A*
*B 18 A - B 24 A - PM 3/4/6 - MAT*

# CONVERTISSEUR ATV 70 CM

Amand CAUQUELIN, F1GFF & Christian DENOLLE, F1FAU

***La réalisation de ce montage est accessible à tout amateur soigneux. Le convertisseur permet de recevoir les émissions TV amateur en 70 cm. F1GFF l'a conçu et réalisé ; F1FAU a participé aux réglages et essais.***

Voici un montage simple, de construction aisée, avec des performances très correctes. Facile à régler, il vous donnera satisfaction. Construit avec des composants biens distribués et pas chers ; le coût de l'ensemble reste faible.

Ce convertisseur à été conçu pour être facilement reproductible par des OMs n'ayant pas forcément l'habitude de réaliser leur équipement. Le point de départ de cette réalisation fut le désir d'un groupe d'OM, du radio-club de Douai, de s'équiper en ATV pour agrémenter le QSO local du mardi soir.

J'ai réalisé et essayé successivement trois prototypes dans le but d'améliorer le fonctionnement et la technique de construction. Ensuite, j'ai fourni aux OMs intéressés par le projet, un kit comprenant la totalité du matériel avec la notice de montage et de réglage. C'est le fruit de ce travail que je mets à votre disposition aujourd'hui.

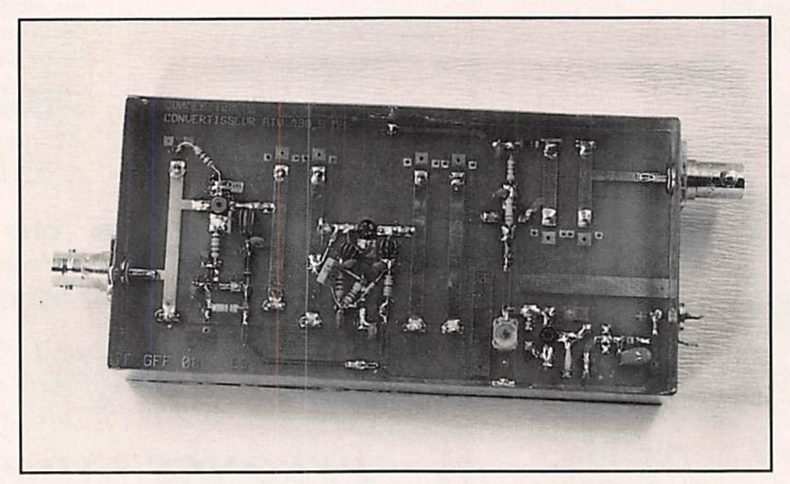
Je n'ai pas mesuré les performances de ce convertisseur, car je ne dispose pas des équipements nécessaires. Je remercie par avance ceux que le projet intéressera et qui voudront bien se charger d'en mesurer les caractéristiques.

Je suis à la disposition des OMs qui se lanceront dans cette réalisation. F1GFF, le Bois Herbet, Poilley, 50220 DUCEY.

## MONTAGE DU CONVERTISSEUR ATV.

### I - Préparation du circuit imprimé :

- Le circuit imprimé est recouvert d'une couche de résine photo sensible qu'il faudra enlever avec un solvant après le perçage.
- Percer tous les trous avec un foret diam. 0,8 mm.
- Certains trous doivent être agrandis à 1,1 mm et 1,5 mm.
  * 1,1 mm : Pour les straps en fil de cuivre argenté de 1 mm pour la mise à la masse des lignes imprimés.
  * 1,5 mm : Pour les condensateurs ajustables à 3 broches.
- Percer un trou de 4 mm pour l'insertion du BFR90.
- Fraiser les trous, saufs ceux de mise à la masse, avec un foret de 2,5 mm puis avec un foret de 3 mm.
- Pour que le circuit imprimé soit ajusté dans le boîtier, il faut l'encocher à la lime. Attention, il faut choisir la bonne diagonale. L'entrée et la sortie doivent être en regard des BNC. (voir les schémas)
- Enlever avec un solvant (acétone) le verni protecteur.
- Ebavurer les trous en ponçant les deux faces du circuit imprimé avec du papier "water proof", grain 600.
- Sécher le circuit au sèche cheveux.




*Convertisseur ATV 70 cm, côté lignes.*

### II - Préparation du boîtier :

- Percer les trous selon le plan ci-joint. Comme il n'est pas facile de percer proprement des trous de 8 mm, on pourra percer à 5,5 ou 6 mm et terminer avec une lime ronde et fine de diam. 5.

Autre solution pour percer directement à 8 mm : faire un avant trou de 3 mm, plier en quatre un bout de chiffon, le placer sous la mèche de 8 mm et percer, le résultat est probant !!!

- Souder les deux pourtours du boîtier ensemble. Utiliser le circuit imprimé pour ajuster et positionner les deux côtés qui sont "mobiles" dans le sens de la longueur du C.I. (voir schémas).

### III - Soudage du circuit dans le boîtier :

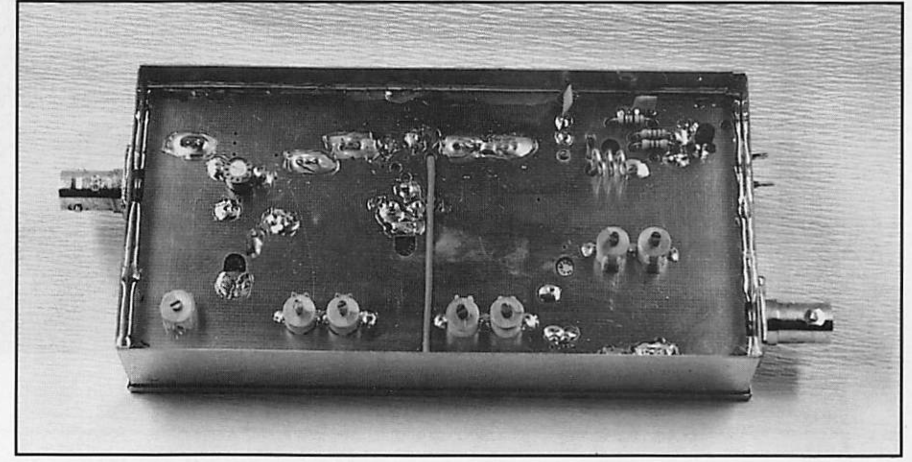
- Se procurer 4 cales d'épaisseur 11 mm (entretoises).
- Poser le pourtour du boîtier sur une surface bien plane. Attention au sens.
- Placer à l'intérieur, au quatre coins, les entretoises de 11 mm de haut.
- Introduire le circuit imprimé dans le

T = Condensateur trapeze

boîtier pour qu'il repose sur les cales.
- Faire quelques points de soudure pour le maintenir.
- Vérifier que le circuit est bien dans le bon sens, puis faire le cordon de soudure côté plan de masse en utilisant un fer de 60 watts si possible.

## IV - Soudage des prises cinch et BNC :

- Les fiches BNC sont soudées dans leur emplacement en ayant la "pinoche" qui affleure le circuit imprimé.



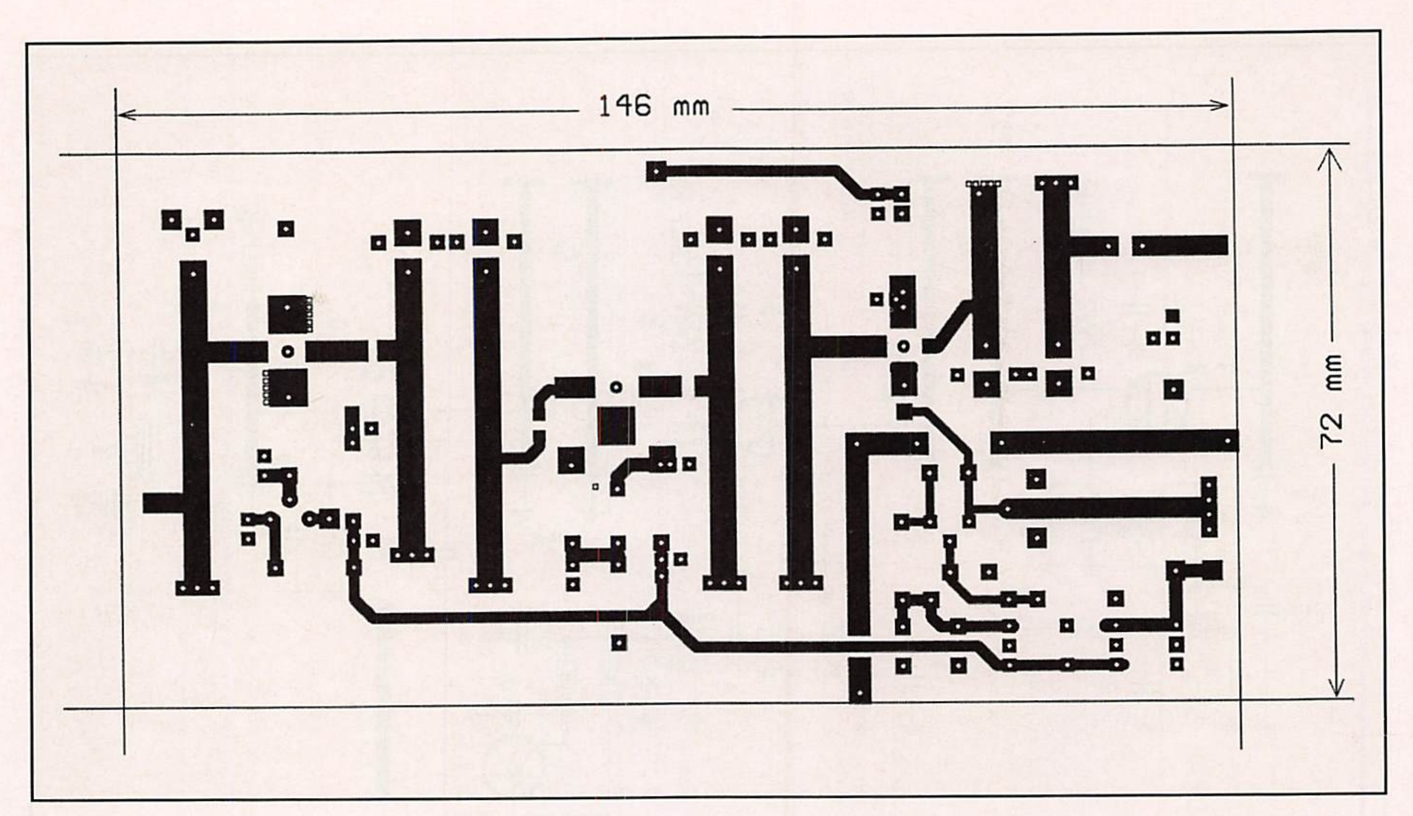
***Convertisseur ATV 70 cm, côté plan de masse.***

Certaines prises ont reçu un traitement de surface qui ne permet pas le soudage à l'étain, il est alors nécessaire de limer le pourtour du socle et faire apparaître le laiton. Si on utilise des fiches BNC à visser, on soude l'écrou sur le boîtier, un deuxième écrou servira à maintenir la fiche. On peut aussi souder la fiche et l'écrou ensemble.

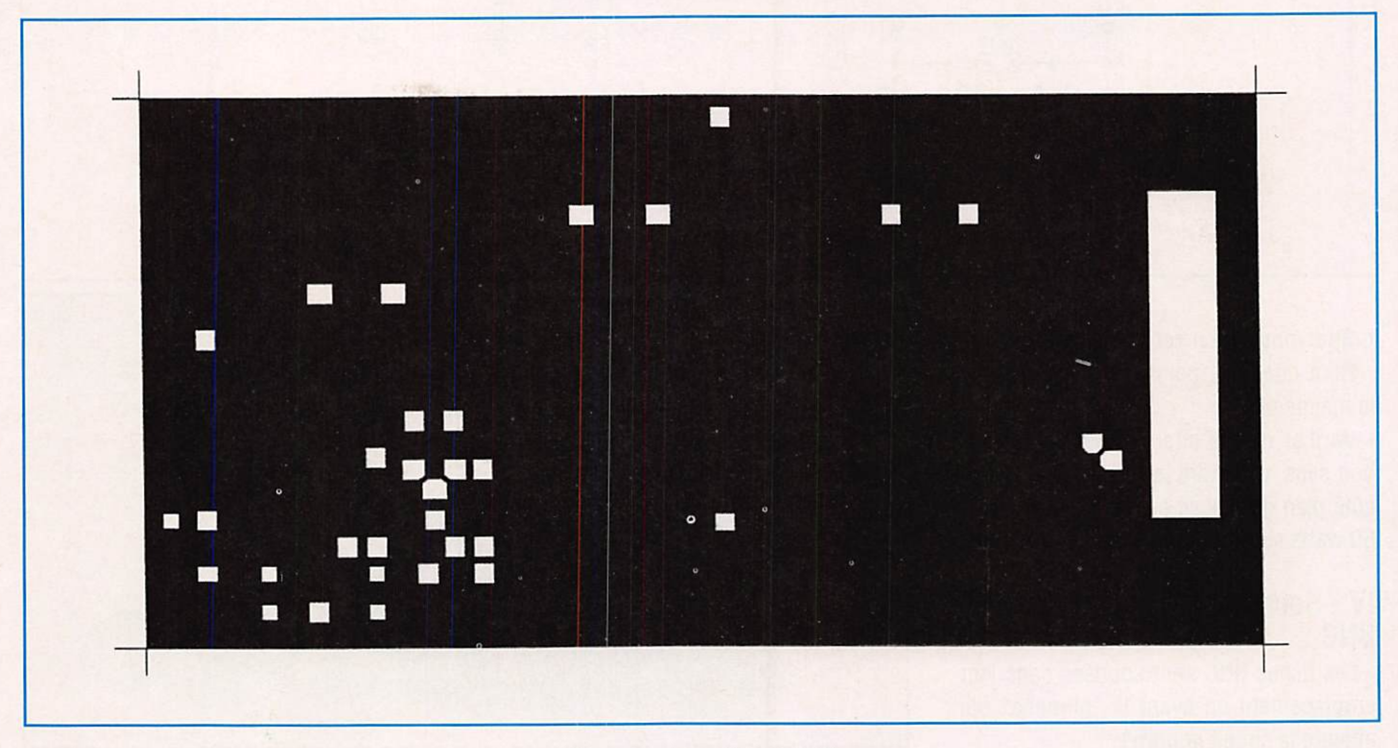
- Le socle CINCH est maintenu posé par son écrou qui lui seul est soudé sur le boîtier.
- Le by-pass.

## V - Soudage des composants :

Les composants de l'oscillateur, et de l'alimentation sont soudés côté plan de masse. Les autres pièces sont câblées côté lignes imprimées à l'exception de la résistance ajustable de 4,7 kΩ pour laquelle on ne peut faire autrement.
- Utiliser un fer de 30 à 40 watts.
- Respecter les polarités des condensateurs chimiques et tantales gouttes car risque d'explosion !!!




*Le circuit imprimé*



*Masque pour tirage U.V.*

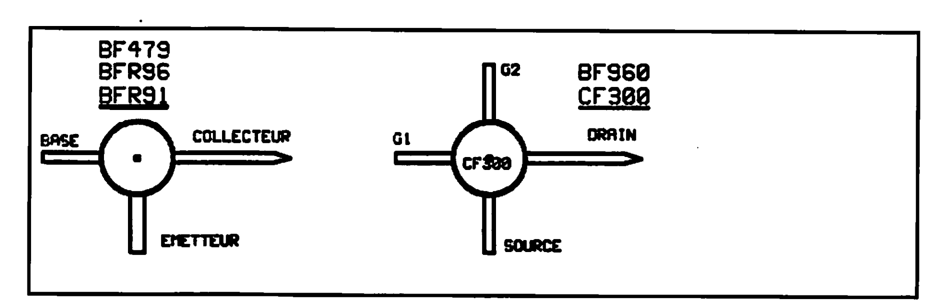
- Souder les cavaliers de mise à la masse, (fil de 10/10). Cependant, les transistors BFR et MRF en boîtier SOT 37 sont soudés avant les pièces disposées autour d'eux.
- Le BFR 91 est monté verticalement avec la base et le collecteur affleurant le circuit imprimé. La broche d'émetteur traverse le circuit pour rejoindre le plan de masse, et sera soudée en utilisant un petit feuillard de cuivre percé d'un trou au milieu.

- Pour monter le CF300 et le BF960 en boîtier SOT 37, ne pas percer de trou dans le C.I. mais plier les broches en équerre pour atteindre les pistes.

Ils seront ainsi plus facile à dessouder en cas de besoin.
Veiller à bien repérer les broches de chaque transistor.
- Soudage des CMS : (Composants à Montage de Surface). Il faut souder les CMS avec une brucelle, après avoir déposé au préalable un peu de soudure d'un seul côté.

## VI - La ligne d'entrée et les selfs de choc :

1) - La ligne d'entrée du convertisseur. Le coefficient de surtension d'une ligne est maximum quand son impédance caractéristique est égale à 75 ohms. Les



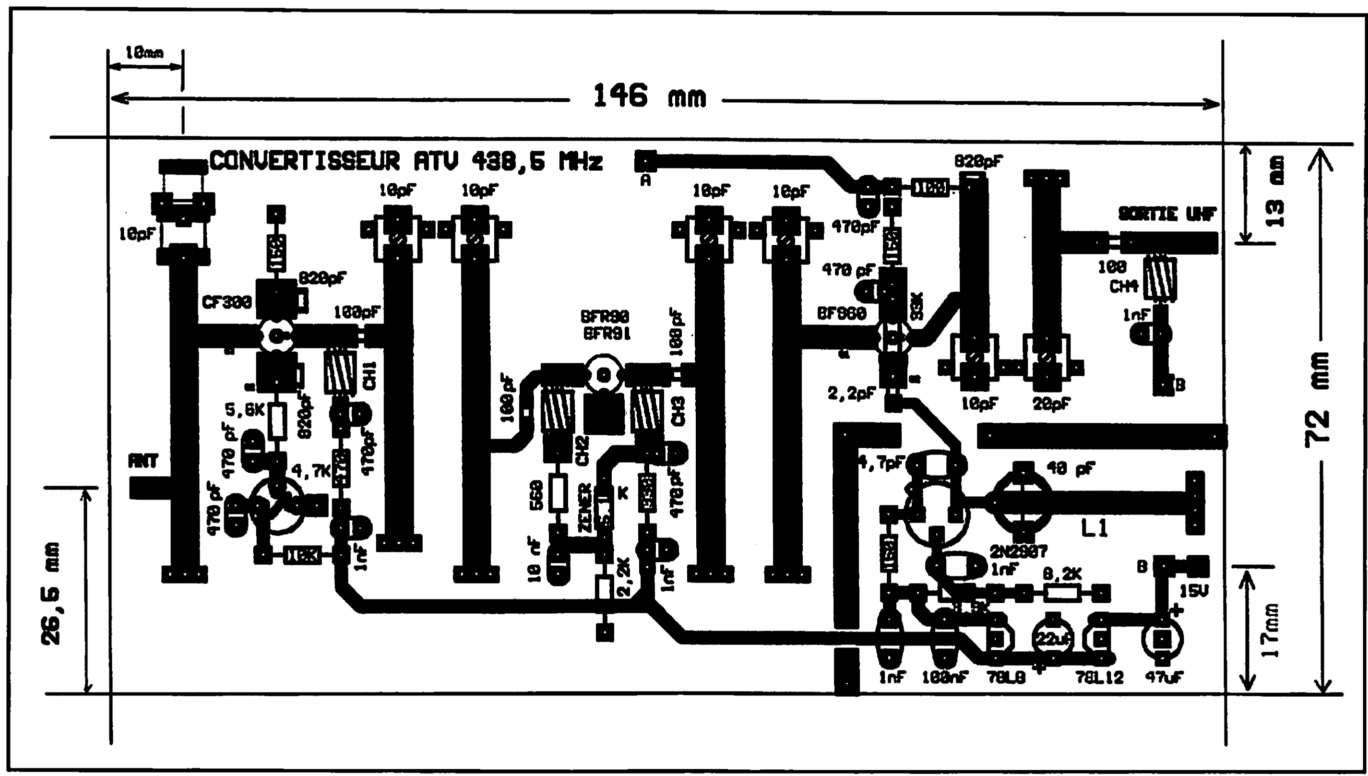
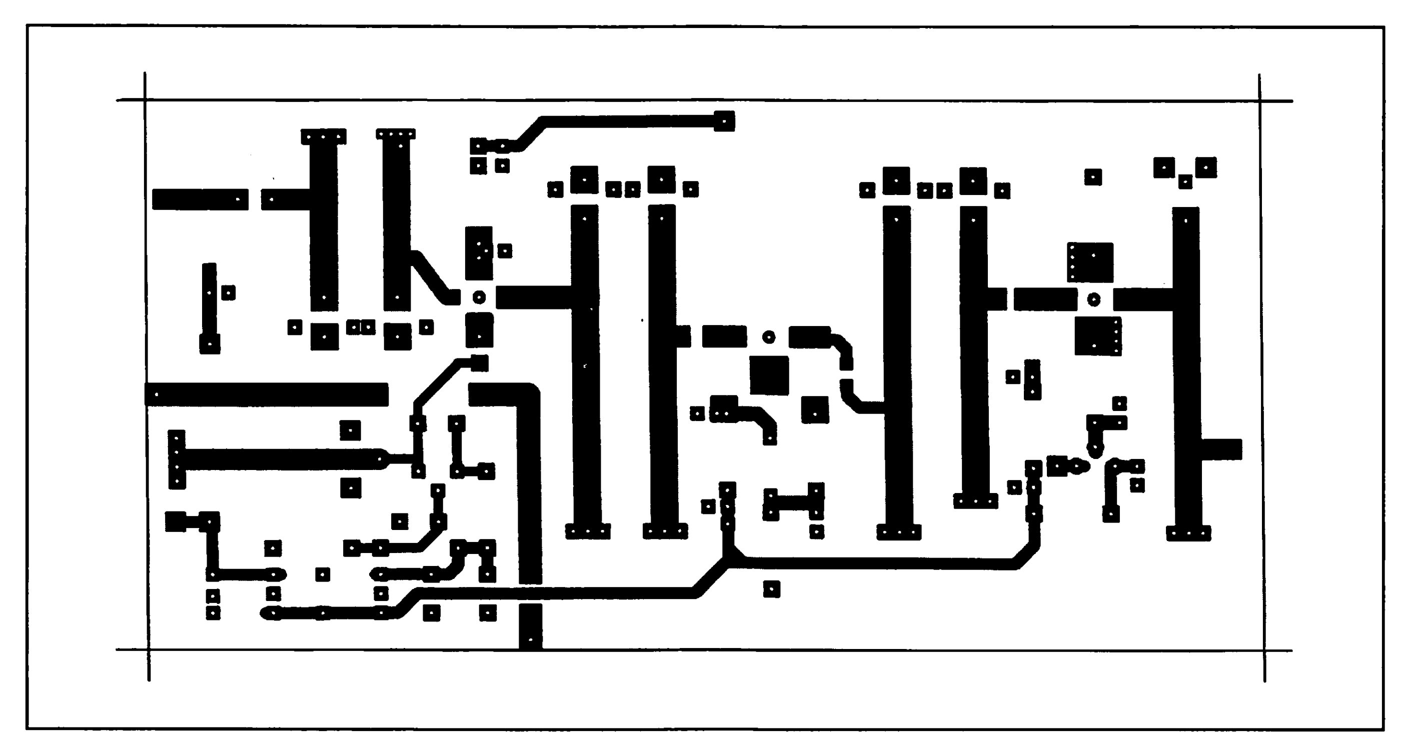
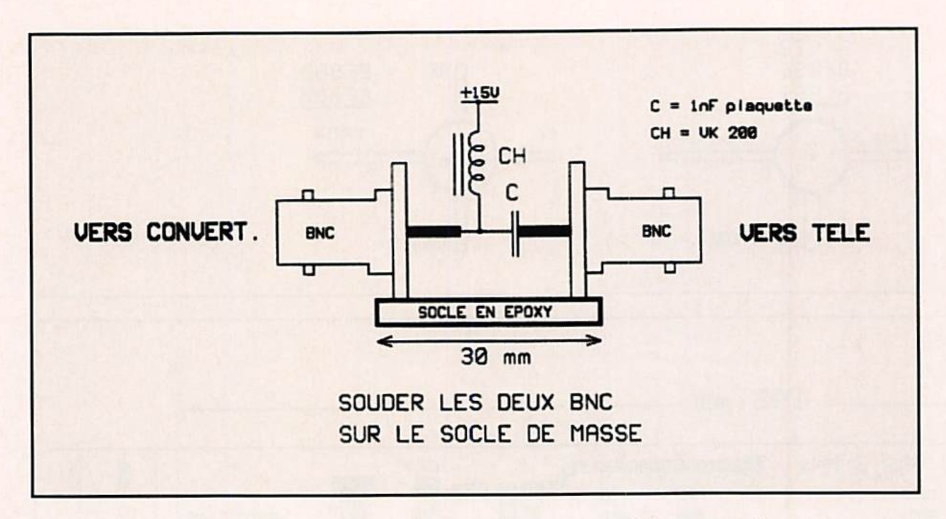




Schéma d'implantation



Masque pour tirage U.V.




***Alimentation du convertisseur via le câble coaxial***

lignes microstrips sur verre époxy de notre convertisseur font 5 millimètres de large et présentent une impédance de 40 ohms. Avec une largeur de 2,7 mm, on n'aurait eu que 50 ohms. En fait, il n'est pas possible d'atteindre 75 ohms en utilisant le verre époxy double face. Cependant, on peut obtenir une valeur proche de 75 ohms en recréant un plan de masse à quelques millimètres de la ligne accordée.

Le nouveau plan de masse de la ligne d'entrée :

* Découper dans une feuille de laiton d'épaisseur 4/10, un rectangle de 50 * 16 mm.
* Préparer un gabarit de pliage : une cale en verre époxy de 10 mm de large et de 2 à 2,5 mm d'épaisseur.
* Plier le rectangle de laiton sur le gabarit pour former un U.
* Couper et limer les bords du U en laiton à l'épaisseur de la cale.
* Souder la tôle pliée sur le plan de masse, au-dessus de la fenêtre.

* Ceux qui voudront s'épargner ce travail de pliage, ont le choix entre deux possibilités :
- Modifier le masque à l'encre de chine pour supprimer la fenêtre.
- Ou souder à plat, au-dessus de la fenêtre, la plaque de laiton sans l'avoir pliée.

2) - Les selfs de choc :
- Ch1 - Ch2 - Ch3 - Ch4 : 4 tours de fil 4/10 émaillé sur une perle ferrite 1 trou et 3 mm de diamètre.

3) - La self de l'oscillateur libre :
- L1 : Ligne imprimée sur le circuit.
Dans la version précédente, la ligne était remplacée par une self comprenant 4 tours de fil 8/10 et de 5 mm de diamètre intérieur. Le fonctionnement est identique pour chacune des deux versions.

## VII - L'ALIMENTATION :

Le convertisseur a été conçu pour être éventuellement placé au plus près de l'antenne. L'alimentation est alors amenée via le câble coaxial.
1) - Convertisseur dans le shack :
L'alimentation sous 12 volts se fait via le bypass.

2) - Convertisseur près de l'antenne :
On utilise alors une source de tension de 15 volts qui sera bien filtrée mais pas nécessairement régulée. Il faudra dans ce cas, câbler le régulateur 78L12 et les composant associés. Cela est prévu sur le circuit imprimé.
Dispositif d'alimentation par le coaxial : Voir figure.

# REGLAGE DU CONVERTISSEUR.

## I - MATERIEL NECESSAIRE :

- Un multimètre.
- Une source de signal HF 438,5 MHz modulée en vidéo. Un générateur modulé ou l'émetteur TV 100 mW de F3YX.
- une boucle de détection HF.
- Atténuateurs 50 dB au pas de 10 dB.
- Un fréquencemètre 500 MHz.
- un Analyseur de spectre 500 MHz. (facultatif)

## II - LES VERIFICATIONS :

Avant de mettre votre convertisseur sous tension, il est conseillé de rechercher les éventuelles erreurs de câblage.
Vérifier à l'ohmètre l'absence de court-circuit dans l'alimentation. Mettre sous tension et vérifier la tension à l'entrée et à la sortie des régulateurs 10 et 12 volts.

## III - REGLAGE DU COURANTS DE REPOS DES TRANSISTORS :

La valeur du courant de repos doit être choisie pour avoir la figure de bruit optimale ou le gain maximal.
Pour le CF 300, on recherche le fonctionnement qui donne le minimum de bruit (Fopt), alors que le BFR 90 est réglé au maximum de gain (Gmax).
On ne mesure pas directement le courant de drain ou de collecteur (I.Fopt) ou (I.Gmax), mais la tension présente aux bornes de la résistance de charge du transistor.

Le constructeur préconise :
- CF300 : I Fopt = 14 mA. Avec une résistance de 470 ohms on a 4,45 volts au bornes et un courant drain de 10 mA. Avec 390 ohms le courant drain = 12 mA.
- BFR90 : I Gmax = 30 mA - 18 dB. Comme I max = 35 mA, il est préférable de ne pas dépasser 25 mA.
Avec 330 ohms, Ice = 17 mA et avec 270 ohms Ice = 20 mA.

La tension de collecteur fixée à 5,6 volts est constante. Il suffit alors d'ajuster la valeur de la résistance de collecteur pour régler le courant.

Transistor mélangeur :
La tension aux bornes de la résistance de 100 ohms dans le drain du BF960 = 0,27 volts.
Les tensions mesurées sont données pour 12,0 V d'alimentation.

## IV - REGLAGE DE L'OSCILLATEUR LOCAL :

Ce premier réglage va nous servir à accorder le filtre passe bande en sortie du

mélangeur sur une fréquence choisie dans la bande UHF. Par exemple sur 600 MHz.
Avec une boucle de détection vérifier la présence d'oscillations. Régler le condensateur pour avoir du 200 MHz dont l'harmonique 3 égale à 600 MHz permettra de régler le téléviseur. Ceux qui disposent d'un analyseur de spectre pourront vérifier la pureté de l'oscillation.

## V - REGLAGE DES LIGNES SUR 600 MHz :

Régler le téléviseur en bande UHF puis le brancher au convertisseur. Syntoniser la télé pour rechercher le 600 MHz issu du convertisseur.
Vérifier que l'on a le bon signal à l'écran, en coupant l'alimentation du convertisseur. Ensuite, procéder à l'accord des lignes sur cette fréquence. Toutefois, il est indispensable de diminuer la puissance du signal avec un atténuateur de 10 dB ou plus, à l'entrée du téléviseur, pour avoir une sensibilité suffisante du réglage. On recherche le signal maximum à l'écran en syntonisant les deux condensateurs.

## VI - REGLAGE FINAL DE L'OSCILLATEUR LOCAL.

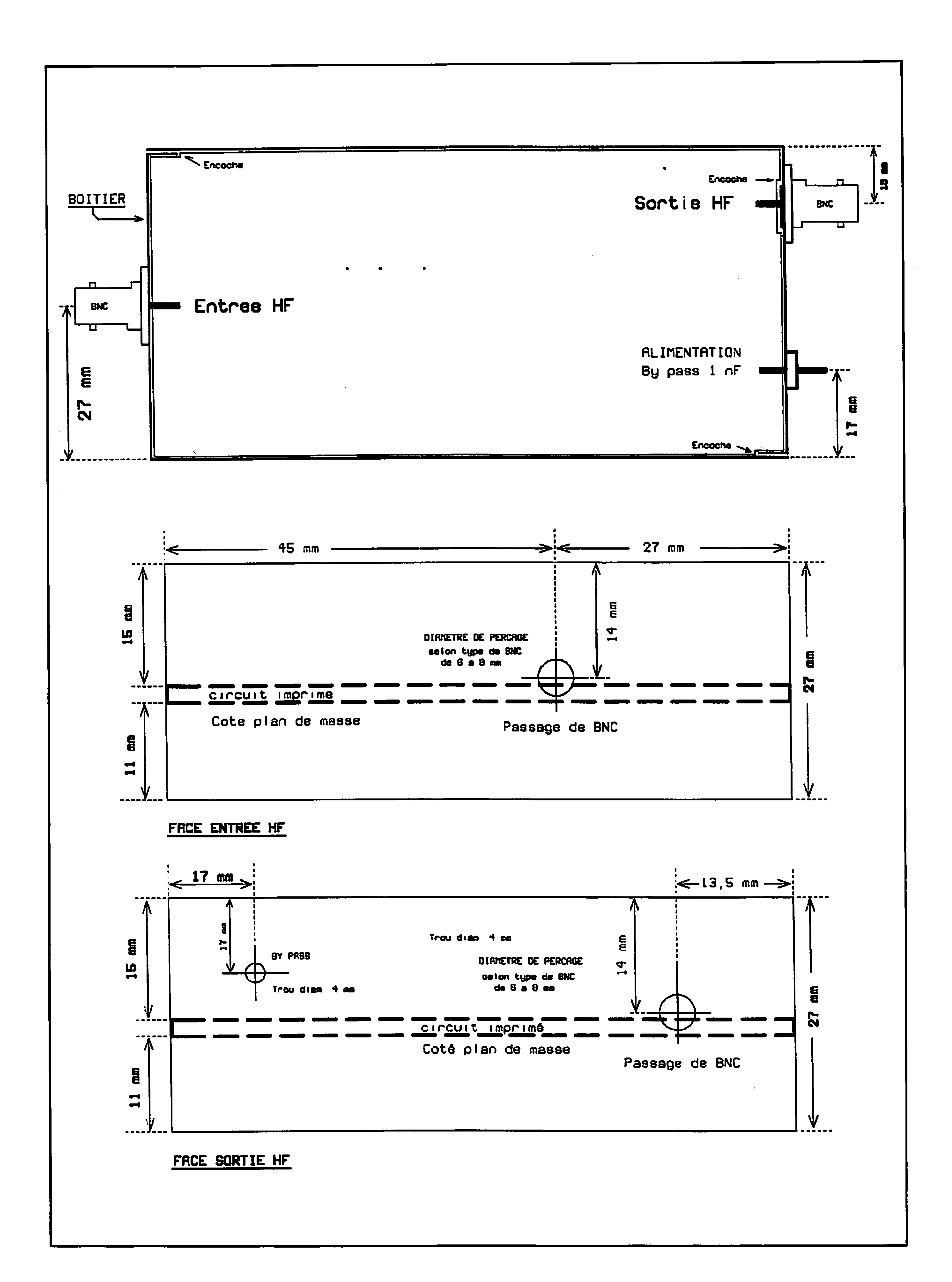
Les lignes de sortie étant accordées sur 600 MHz, on peut régler définitivement l'oscillateur sur la fréquence de 161,5 MHz, obtenue par la relation : (600 - 438,5 = 161,5 MHz).
L'oscillateur qui est accordable sur une plage d'environ 100 MHz, permet de choisir un canal entre 550 MHz et 650 MHz.

## VII - REGLAGE DU CONVERTISSEUR.

Il s'agit d'accorder les lignes d'entrée et de sortie des étages amplificateurs pour avoir la bande passante qui donne la meilleure réception.
Méthode :
Injecter à l'entrée du convertisseur via un coaxial un signal HF modulé en vidéo. Le signal issu de l'émetteur 100 mW de F3YX convient parfaitement s'il est atténué de 50 dB, pour disposer d'une puissance d'environ - 30 dBm.
Si l'on ne dispose pas d'atténuateurs, on placera l'émetteur à bonne distance et on branchera une antenne à l'entrée du convertisseur.
A ce stade, on doit déjà recevoir une image à l'écran du téléviseur. On procédera à l'alignement des circuits en commençant par CV1 jusqu'à CV4. En affinant les réglages on doit obtenir une image parfaite. Si la bande passante est inférieure à 4 MHz la couleur est dégradée. On recherche donc un compromis entre le gain d'amplification et la bande passante.

## LISTE DU MATERIEL

- 1 * CF 300
- 1 * BF 960 (ou BF 981)
- 1 * BFR 91 (ou BFR 90)
- 1 * 2N2907
- 1 * Régulateur 78L10
- 1 * Régulateur 78L12.
- 1 * Diode zener 5,1 Volts
- 1 * cond. AJ 10 pF CO50 (blanc)
- 1 * cond. AJ 40 pF Philips
- 6 * cond. AJ 10 pF Philips (jaune)
- 3 * cond. Trapèze 820 pF
- 3 * cond. CMS 100 pF
- 7 * cond. 470 pF (pas 2,54)
- 5 * cond. 1 nF (pas 2,54)
- 1 * cond. 100 nF (pas 5,08)
- 1 * cond. 10 nF (pas 5,08)
- 1 * Cond. Bypas 1 nF
- 1 * 4,7 pF pas (5,08)
- 1 * 2,2 pF pas (5,08)
- 1 * 100 µF chimique 25 V
- 1 * 22 µF chimique ou tantale 16 V
- 1 * Rés. AJ 4,7 kΩ cermet (rond au pas 5,08)
- 1 * 33 kΩ
- 1 * 10 KΩ
- 1 * 8,2 kΩ
- 1 * 5,6 kΩ
- 1 * 3,9 kΩ
- 1 * 2,2 kΩ
- 1 * 560 Ω
- 1 * 470 Ω
- 1 * 330 Ω
- 3 * 150 Ω
- 1 * 100 Ω
- 4 * 100 Ω CMS
- 2 * BNC femelle 50 Ω à socle carré (ou à écrou)
- 1 * circuit imprimé double face 148 * 72 mm
- 1 * boîtier standard : 147 * 72 * 30
- Fil argenté de 1 mm (30 cm).
- Fil émaillé auto dénudant 4/10 - (50 cm)
- Feuillard en cuivre 3 10/10 - (5 $cm^2$)
- Tôle en laiton 5/10 - (55 * 16 mm) pour la ligne d'entrée.



Encoche
BOITIER
Encoche
Sortie HF
BNC
18 mm
BNC
Entree HF
ALIMENTATION
By pass 1 nF
27 mm
17 mm
Encoche
45 mm
27 mm
15 mm
14 mm
DIAMETRE DE PERCAGE
selon type de BNC
de 6 a 8 mm
27 mm
circuit imprime
Cote plan de masse
Passage de BNC
11 mm
FACE ENTREE HF
17 mm
13,5 mm
17 mm
15 mm
BY PASS
Trou diam 4 mm
Trou diam 4 mm
DIAMETRE DE PERCAGE
selon type de BNC
de 6 a 8 mm
14 mm
27 mm
circuit imprimé
Coté plan de masse
Passage de BNC
11 mm
FACE SORTIE HF

A B O R C A S

# Bird



4382

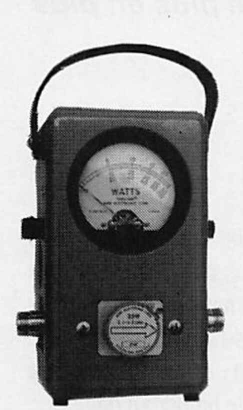


4381



charge 8251

charge 8201 (en stock)

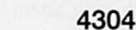


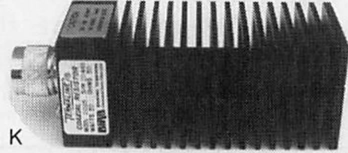
BIRD 43 (en stock) avec plug série H + ABCDE et K

4431 (en stock)



4304





charge 8085 (en stock)

## Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un cable semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

**+100 m :**
**14,20 F TTC/m**
Port 133 F TTC pour 100 m au-delà : N.C.

| Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m | | | |
|---|---|---|---|
| MHz | RG 213 | W 103 | Gain |
| 28 | 72 W | 83 W | + 15 % |
| 144 | 46 W | 64 W | + 39 % |
| 432 | 23 W | 46 W | + 100 % |
| 1 296 | 6 W | 30 W | + 400 % |



*Ne convient pas sur rotor*

| | RG 213 | W 103 |
|---|---|---|
| Ø total extérieur | 10,3 mm | 10,3 mm |
| Ø âme centrale | 7 x 0,75 = | 2,7 mm |
| Atténuation en dB/100 m | | |
| 28 MHz | 3,6 dB | 2 dB |
| 144 MHz | 8,5 dB | 4,8 dB |
| 432 MHz | 15,8 dB | 8,4 dB |
| 1 296 MHz | 31,0 dB | 12,8 dB |
| Puissance maximale (FM) | | |
| 28 MHz | 1 700 W | 2 500 W |
| 144 MHz | 800 W | 1 200 W |
| 432 MHz | 400 W | 600 W |
| 1 296 MHz | 220 W | 350 W |
| Poids | 252 g/m | 160 g/m |
| Temp. mini utilisation | - 40 °C | - 50 °C |
| Rayon de courbure | 100 mm | 110 mm |
| Coefficient de vélocité | 0,66 | 0,85 |
| Couleur | noir | noir |
| Capacité | 101 pF/m | 80 pF/m |



# ABORCAS

RUE DES ECOLES • 31570 LANTA
Tél. : 61 83 80 03 • Fax : 61 83 36 44
DOCUMENTATION 100 F TTC

*CONDITIONS DE VENTE :*
*FACTURE 300 F MINIMUM • PORT 40 F • PORT + CRT : 92 F jusqu'à 5 kg*

# radio locale

LIAISON LASER *(LEGALE)*
PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

# Pilote Aborcas

Ampli à tube large bande 1 kW
Ampli à transistor large bande
codeur stéréo
Réémetteur FM/FM
Antenne BE ou LB

# Cable 7/8"

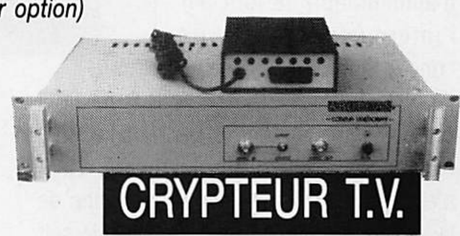
- 50 ohms
- Att. sur 100 m à 200 MHz de 1,7 Dbm
- Puissance maxi à 200 MHz : 4,4 kW
- Connecteur LC et N disponible
- Expédition en port dû

**76 F H.T./m / 90 F TTC/m**

*Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein droit de 5 ou 10 mW ou amateur et fréquences autorisées.*

# Emetteur TV/K'/BG/surveillance

Antenne panneau VHF
Antenne panneau UHF capotée
FM Rob : spécial robotique, 12 V *(sans son)*
FM Pro : 1 à 4 voies son, 12 V, 2 GHz *(pont vidéo)*
FM Sub *(miniature)* : 1-2 W, 12 V, 320 MHz à 1,6 GHz
B/G : Bande III, IV et V, 1 W à 1 kW
K' : bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1 kW
Télécommande HF : 1 à 16 voies *(+ sur option)*
Filtre HF *(à la demande)*
Convertisseur canal/canal
Amplificateur HF large bande
Coupleur antenne et directif
Cavité
Préampli sélectif ou L.B.
Multiplexeur HF
Télécommande HF : 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies
Micro HF de puissance
Etude/prototype
Son 2 ou 3 voies ou télécommande *(sur option T.V.)*
Antenne directive 23 éléments
Antenne T.V. 2 GHz omni
Antenne pour mobile magnétique *(sur demande)*
Crypteur vidéo ABORCAS *(export)*
Décrypteur vidéo ABORCAS *(export)*
Générateur de bruit 1 MHz/1,6 GHz
- faible puissance pour mesure de bruit
- forte puissance *(10 Watts)*



CRYPTEUR T.V.

RADIO LOCALE

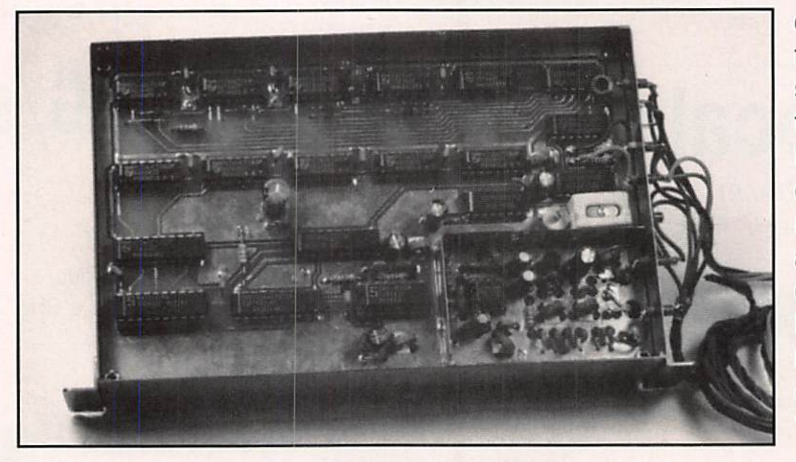
# VFO 5-6 MHz PILOTE PAR SYNTHESE DIGITALE (2ème partie et fin)

***Parmi les techniques radio utilisées actuellement, il y en a une qui prend de plus en plus d'importance : c'est la SYNTHESE DIGITALE DIRECTE.***

**Alfred HIGEL, F12050**

## MONTAGES MÉCANIQUES.

Les 2 circuits, la synthèse digitale et le VCO, sont montés dos-à-dos dans un boitier en tôle étamée de dimensions 102 X 162 mm, séparés par une plaque métallique (tôle étamée ou laiton) divisant le boîtier en deux compartiments égaux et de mêmes dimensions que ci-dessus. La hauteur d'origine du cadre, c.a.d. 50 mm, peut être ramenée à 40 mm à condition d'utiliser des entretoises ne dépassant pas 5 mm de hauteur. Les entrées des différentes tensions d'alimentation se font par l'intermédiaire de condensateurs de traversée de 1 nF ou 2,2 nF. La sortie H.F. du VCO peut se faire sur une prise femelle BNC ou une prise SMB. A noter que le +5 V n'est pas relié directement à la platine de la synthèse digitale, mais à travers la self L9 (voir fig. 3). Sur tous les circuits imprimés double-face, les tores bobinés montés verticalement, s'ils touchent le plan de masse, sont isolés de la platine par un petit carré de toile adhésive. Les deux circuits de la logique de commande sont montés dans un boîtier en tôle étamée de 74 x 74 mm, hauteur 30 mm. Ils sont superposés et séparés par des entretoises de 15 mm de long. Les touches ne dépassent que de 4 à 5 mm la découpe effectuée en face avant, grâce à des entretoises de 10 mm de long et soudées à l'intérieur de la face avant. L'alimentation et les sorties "UP" et "DOWN" se font par l'intermédiaire de condensateurs de traversée de 1 nF. Les deux platines sont reliées entre elles par du câble en nappe.



La self L1 du VCO est montée à plat sur le circuit imprimé et fixée sur celui-ci à l'aide d'une vis en nylon de diamètre 4 mm. L'ampli IC1 (MAR8) du VCO est monté côté soudures. A son emplacement, on perce un trou de 3,5 mm de diamètre et, dans l'axe des deux faces entre eux à l'aide de deux petites pièces en "U" réalisées en clinquant de cuivre ou de laiton de 2 mm de large.

La liaison H.F. entre la platine de la synthèse digitale et celle du VCO se fait à l'aide de câble coaxial de faible diamètre (RG174 ou autre) passant à travers deux trous de diamètre 5 mm percés, l'un dans le circuit imprimé de la synthèse digitale, l'autre en regard dans la plaque métallique séparant le boîtier en deux.

Les circuits imprimés de la synthèse digitale et du VCO étant en époxy double-face, il faudra effectuer les soudures sur les deux faces en maints endroits. Une solution élégante consiste à y placer des rivets tubulaires, du moins aux endroits inaccessibles comme les pots NEOSID, les quartz, le mélangeur ML1, les condensateurs chimiques et ceux de type "MILFEUIL".

## RÉGLAGES.

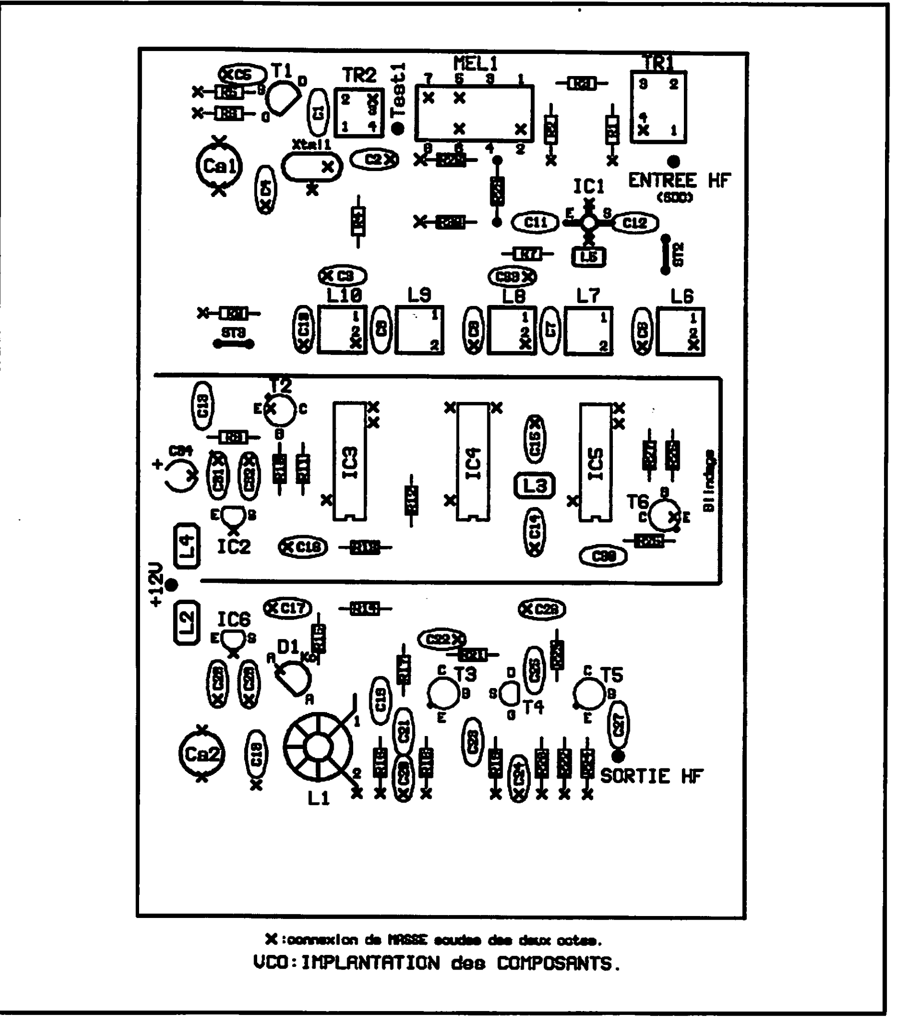
Le seul et unique réglage à effectuer sur la platine de la synthèse digitale consiste en l'ajustement du condensateur Cal pour amener la fréquence de l'oscillateur à quartz au plus près de 5242880 Hz. Ce réglage est à faire de préférence après 15 à 20 mn de mise en route. Il faut aussi vérifier le niveau de sortie H.F. qui doit avoisiner 1 Vc/c et que la fréquence délivrée après le préchargement soit de 666400 Hz. En utilisant la touche UP ou DOWN "LENT", vérifier que la fréquence

LOGIQUE de COMMANDE : IMPLANTATION des COMPOSANTS.

augmente ou diminue par bonds de 5 Hz.
Les réglages sur la platine VCO sont plus nombreux. Toujours après 15 à 20 mn de "chauffe", régler, à l'aide de CA1, l'oscillateur à quartz sur 4433600 Hz. Ce réglage est à effectuer de pair avec celui de l'accord de TR2: il faut obtenir en sortie (point test1) un niveau d'à peu près 1,4 Vc/c avec le minimum de distorsion, sinon changer la valeur de R5. Pour T1, il est impératif d'utiliser un transistor BF256A.

Il faut maintenant passer au réglage du filtre de bande 5-6 MHz. Pour cela, ne pas souder les deux strapes ST2 et ST3 afin d'avoir accès directement au filtre et à sa résistance de charge R8. L'emploi d'un bon générateur H.F. est possible, mais exige beaucoup de patience. Par contre, l'utilisation d'un modulateur facilite énormément la tâche. Ce travail terminé, mettre en place les deux strapes et vérifier que T2 délivre bien sur son collecteur un signal compatible "C-MOS", c'est à dire d'amplitude 8,5 à 9 Vc/c, celle aux bornes de R8 étant à peu près de 1 Vc/c.

Le réglage du VCO consiste à ajuster Ca2 de façon à ce que, en injectant une tension de +1 V au point commun des résistances R14 et R15, la fréquence du




X : connexion de MASSE soudée des deux cotes.
VCO : IMPLANTATION des COMPOSANTS.

X : connexion à souder des deux côtés.

SYNTHESE DIGITALE DIRECTE : IMPLANTATION des COMPOSANTS.

VCO soit comprise entre 4,6 et 4,9 MHz. En portant cette tension à +8 V, la fréquence doit dépasser légèrement 6 MHz. Si ce n'est pas la cas, changer la valeur du condensateur C18. En dernier lieu, il faut vérifier si le signal en sortie du VCO est propre et que son amplitude fait environ 1,4 Vc/c sur une charge de 50Ω. Vérifier également si le signal délivré par T6 est bien compatible "C-MOS" et que le VCO suit fidèlement les variations de fréquence de la synthèse digitale.

Un dernier mot aux OMs qui voudront réaliser ce VFO: l'auteur de ces lignes propose de leur prêter gracieusement les films des circuits imprimés et de leur programmer la PROM.

Son adresse: Alfred HIGEL, 9 Rue de la Perche 67600 SELESTAT

## BIBLIOGRAPHIE.

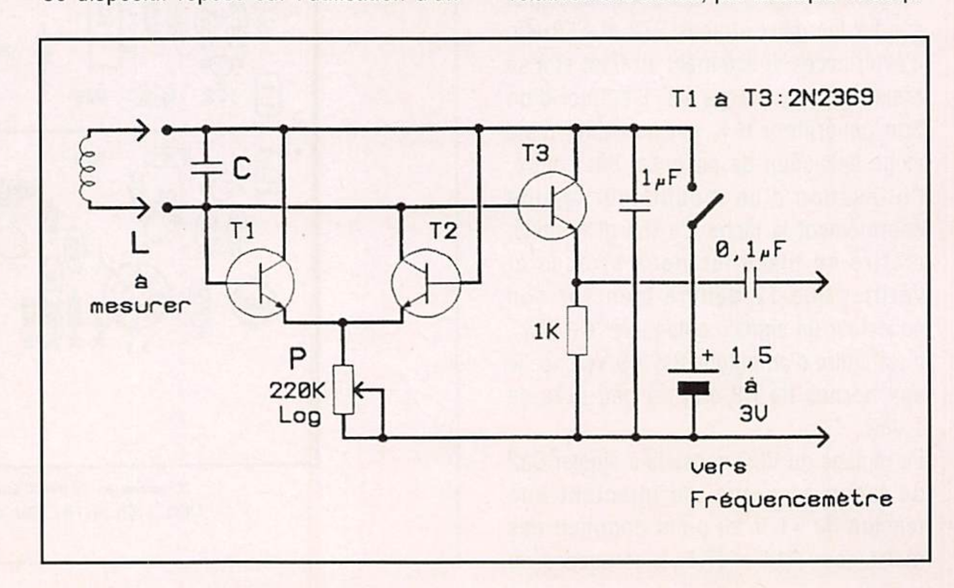
Edmond JAMET, FC1BAE: Synthétiseur numérique ou DDS. MEGAHERTZ Magazine numéros 99 et 100 (mai et juin 1991).

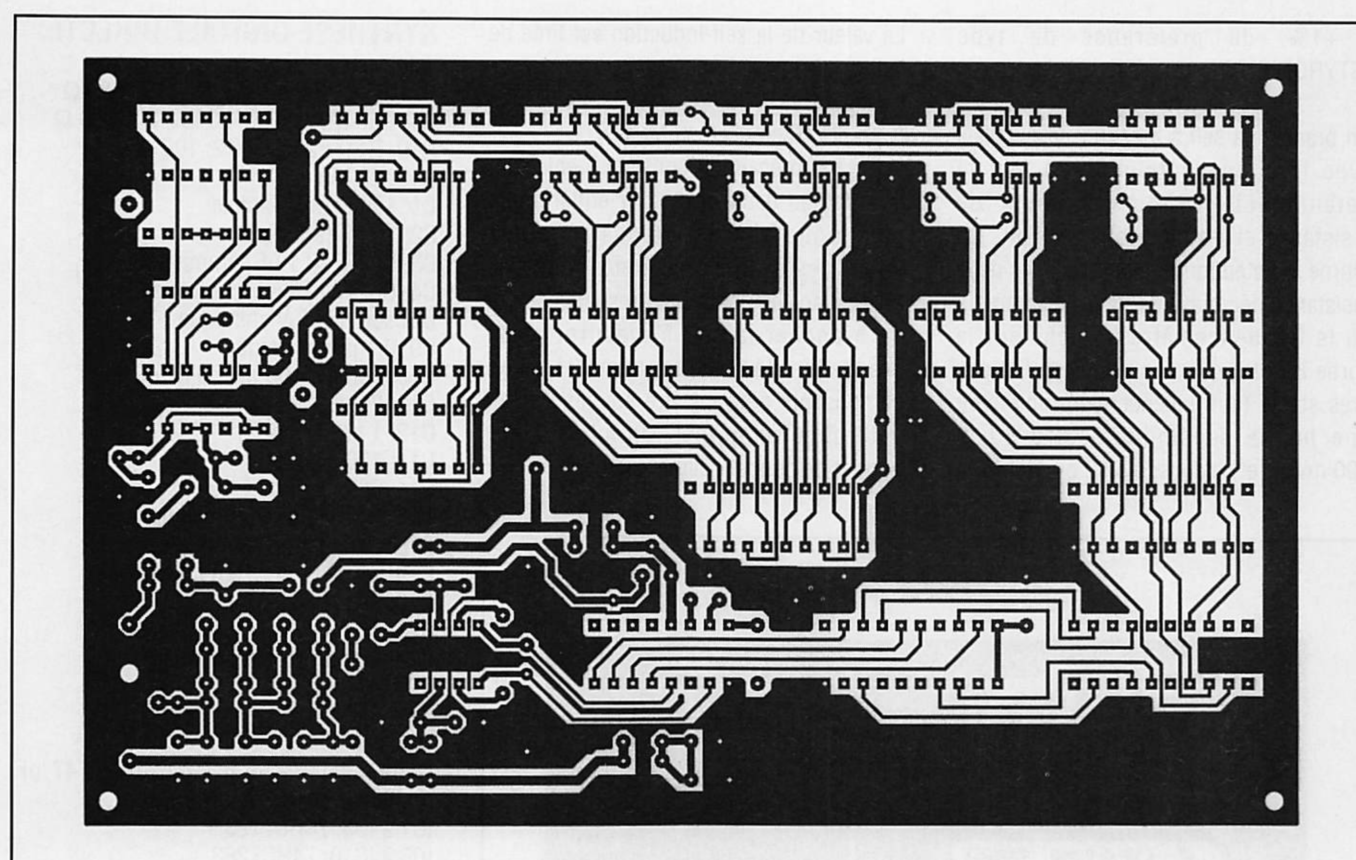
## ANNEXE.

Dispositif simple pour mesurer les inductances.

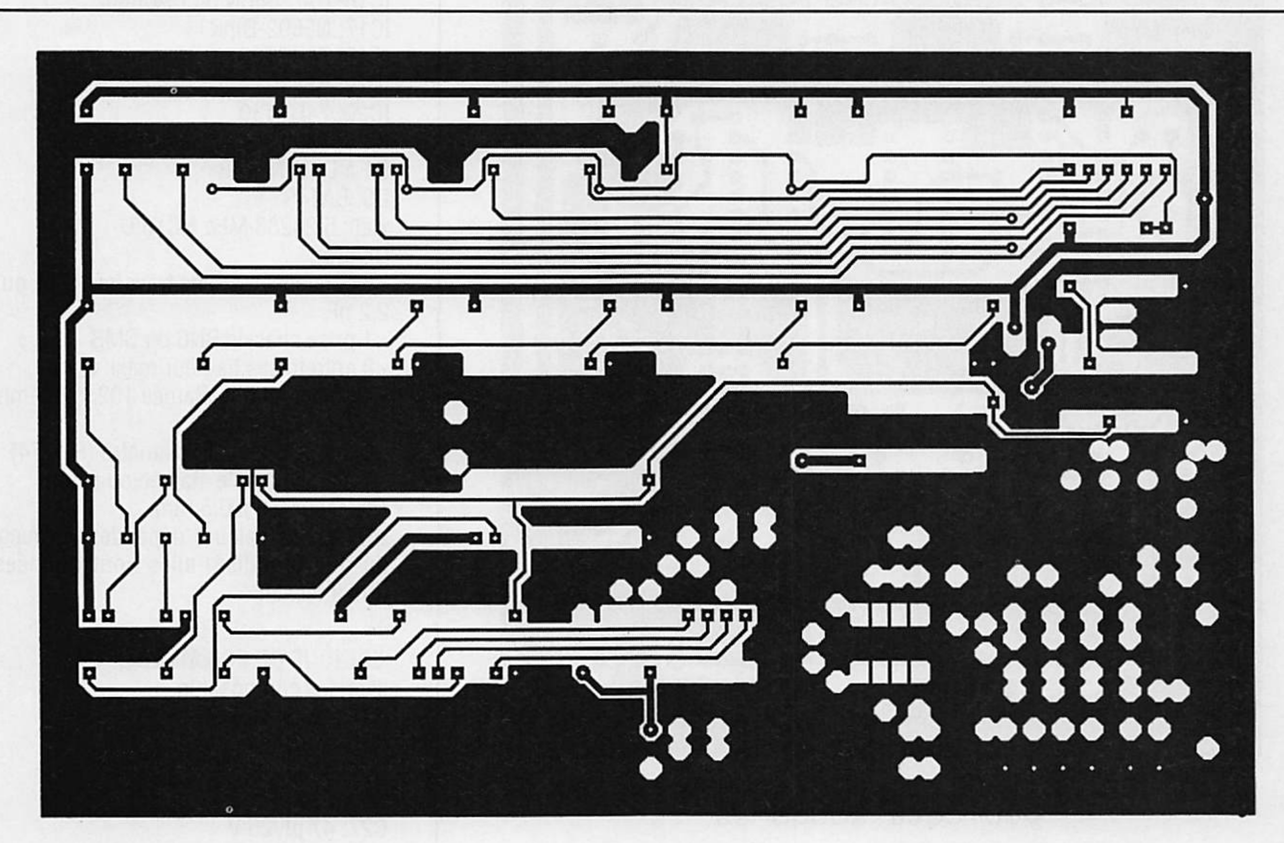
Ce dispositif repose sur l'utilisation d'un oscillateur à transistors de type "PELTZ", dont voici le schéma: (ci-dessous).

Le montage est alimenté par une pile (1,5 V ou 3 V). Afin de garantir une bonne précision, le condensateur C est de valeur relativement élevée, par exemple 4700 pF





SYNTHESE DIGITALE DIRECTE:cote soudures.



SYNTHESE DIGITALE DIRECTE:côté composants.

à +1%, de préférence de type "STYROFLEX".

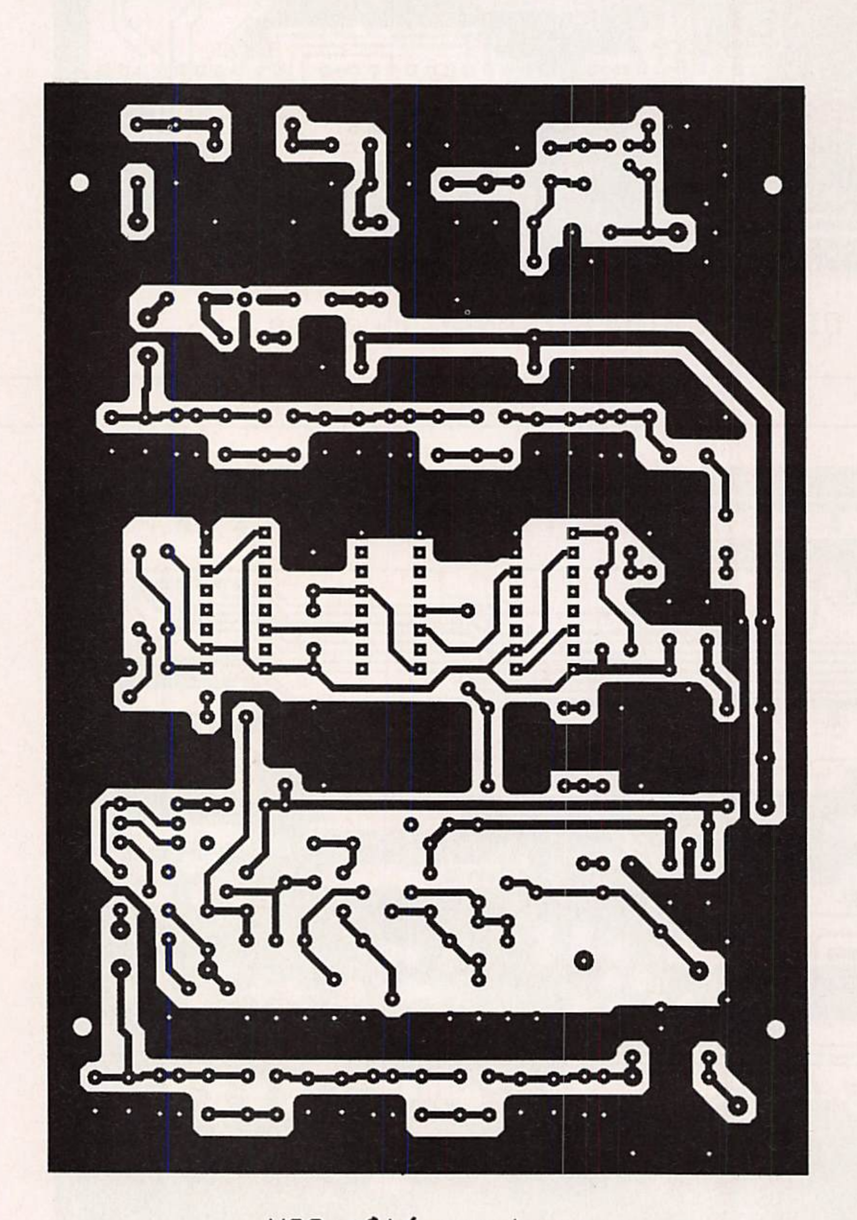
On branche la self à mesurer en parallèle avec le condensateur C, on met le potentiomètre P au maximum de résistance et on met sous tension. On tourne le potentiomètre dans le sens de la résistance décroissante jusqu'au moment où le fréquencemètre branché sur la sortie H.F. indique une valeur de F à peu près stable (le fréquencemètre doit avoir une bonne sensibilité: entre 50 et 100 mVc/c et cela jusqu'à 10 ou 15 MHz).

La valeur de la self-induction est tirée de la formule suivante:

$L = 25280 / F^2 X C$

L en µH , C en pF, F en MHz

Une sage précaution consiste à enfermer le montage dans un boîtier entièrement métallique afin de le soustraire aux influences extérieures. Deux paires de bornes isolées permettent respectivement de brancher la self à mesurer et de raccorder le fréquencemètre. Les composants peuvent être soudés sur un petit circuit imprimé. Un interrupteur permet de couper l'alimentation.



VCO: côté soudures.

## SYNTHESE DIGITALE DIRECTE:

liste des composants.
R: 1,5 kΩ, R1: 10 kΩ, R2, R3: 3,3 kΩ
R4, R5: 470 Ω, R6: 4,3 kΩ, R7: 200 Ω
R10, R11: 22 KΩ, R12: 100 kΩ,
R13: 22 KΩ
C1: 10 µF/16 V Tantale
C2: 10 nF céramique
C3, C5, C7: 0,1 µF céramique
C4, C6: 47 µF/25 V chimique
C8: 100 µF/25 V chimique
C9: 0,1 µF céramique
C10: 680 pF + 56 pF multicouche
C11: 22 pF + 22 pF "
C12: 1 nF + 33 pF "
C13: 120 pF "
C14: 680 pF "
C15, C17: 47 µF/25 V chimique
C16, C18: 0,1 µF céramique
C19: 56 pF (voir NOTA ci-dessous)
C20: 39 pF "
C21: 69 pF "
C22: 100 µF/25 V chimique
C24: 47 µF/25 V "
C25: 220 µF/25 V "
Cal: ajustable 2-22 pF
Condensateurs non repertoriés: 47 nF multicouche
IC1 à IC5: 74HCT193
IC6 à IC10: 74HCT283
IC11: 74HCT175
IC12, 13, 15: 74HCT273
IC14: Prom 82S147AN
IC16: DAC-08CN ou DAC0802
IC17: NE592-Dip8
IC18: 74HCT00
IC19: HEF4012
IC20: 74HCT30
IC29: 78L05
D1 à D8: 1N4148
D9: BAT43
xtall: 5,24288 MHz HC18/U

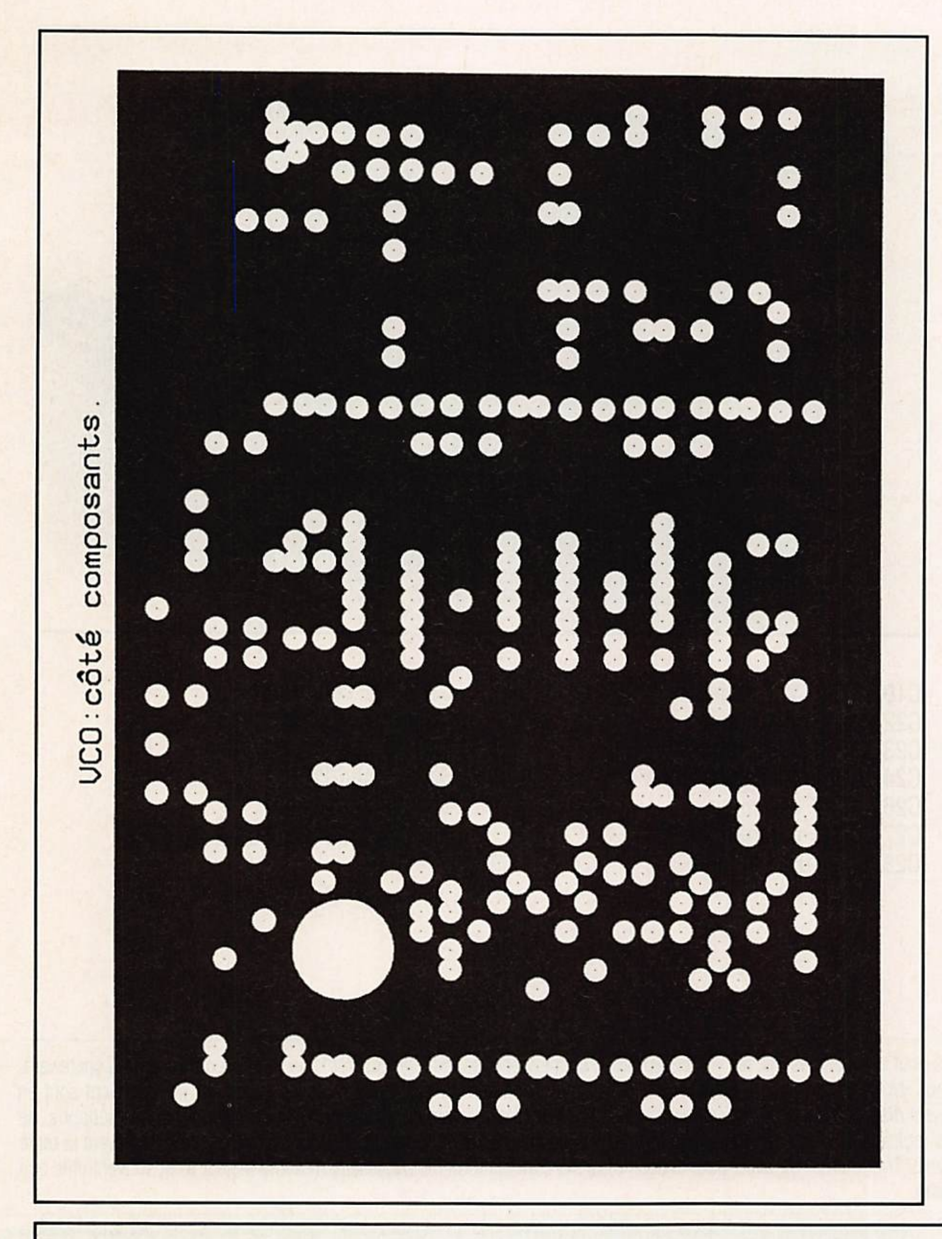
**Divers:**

- 6 condensateurs de traversée 1 nF ou 2,2 nF
- 1 prise chassis BNC ou SMB
- 8 entretoises hauteur maxi: 5 mm
- 1 boîtier en tôle étamée 102 x 162 mm, hauteur = 50 mm
- Câble coaxial petit diamètre (RG174)
- 1 plaque en tôle étamée ou laiton épaisseur 0,3 à 0,5 mm

**NOTA:** Ces valeurs dépendent beaucoup du quartz utilisé, elles sont données à titre indicatif.

### LOGIQUE DE COMMANDE:

liste des composants.
R14 à R25: 10 kΩ
R26: 12 kΩ
R27: 12 kΩ
C26: 220 pF
C27: 47 µF/25 V
non répertoriés: 47 nF céramique
IC21 à 26: 4011
IC27: 4072



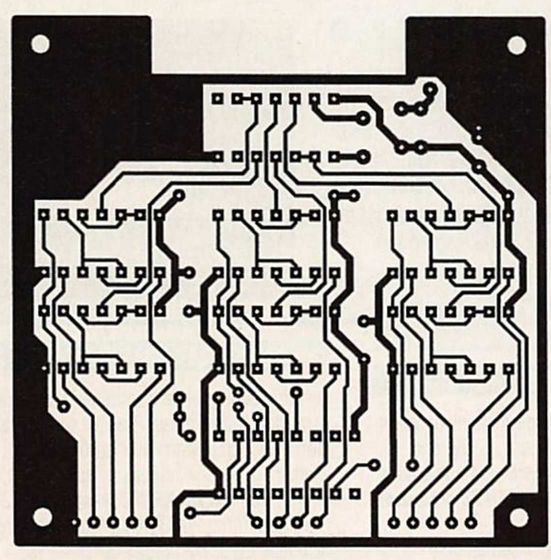

IC28: 4060
L10: 24 spires fil émaillé 0,30 mm sur tore 6-4-2 mat. 3E5 Philips
K1 à K6: touche DIGITAST 1R/T (modèle de 17 mm de largeur)

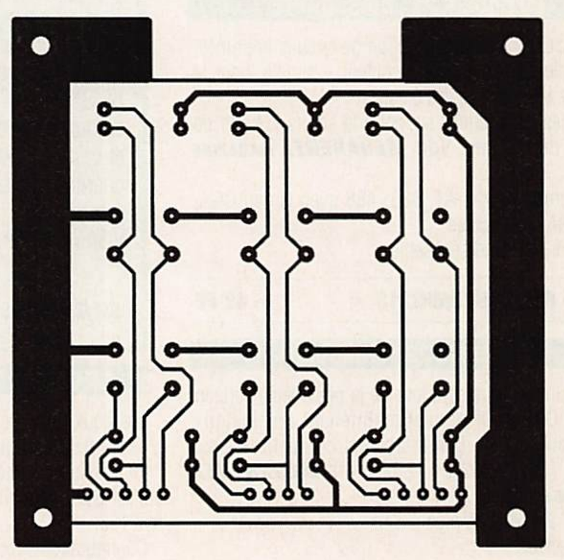
**Divers:**

- 3 condensateurs de traversée 1 nF ou 2,2 nF
- 1 boîtier en tôle étamée 74 x 74 mm, hauteur = 30 mm

## VCO:

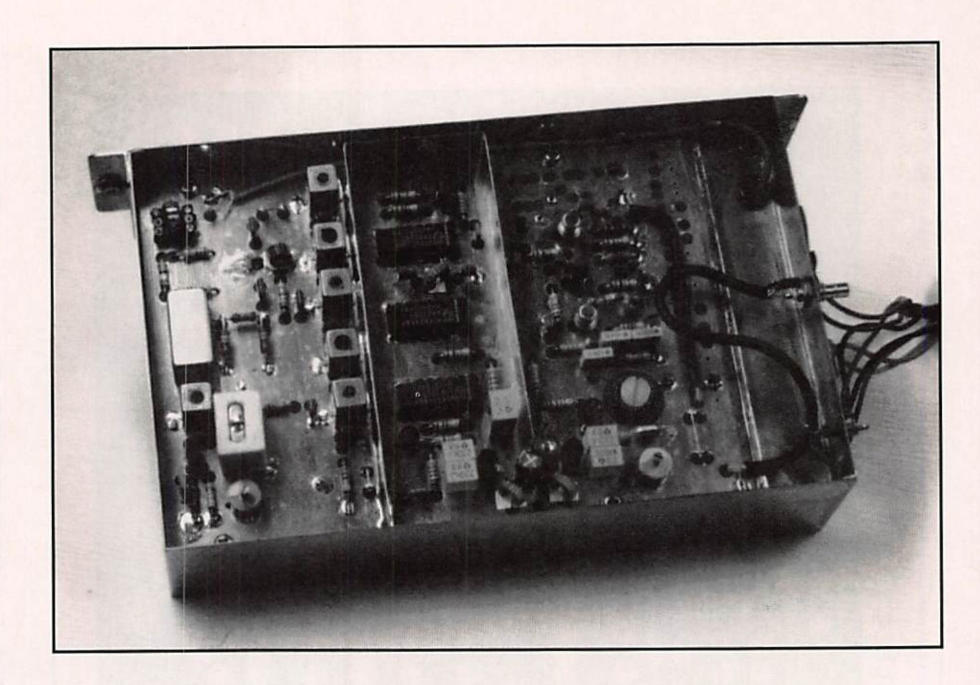
liste des composants.
IC1 : ampli MAR8
IC2 : 78L10
IC3 : IC5 : HEF 4518
IC4 : HEF4046
IC6 : 78LO8
T1 : BF 256A
T2,T6 : 2N2369
T3,T5 : 2N2369A
T4 : BF256B
Mell : SPA-1 ou équivalent
D1 : BB212
xtall : 4,43362 Mhz HC18/U
TR1 : enroulement bifilaire
9 spires fil émaillé 0,30 mm
sur tore 6-4-2-3E5 Philips
TR2 : pot NEOSID 7FS1 mat . F10b
prim : 19 spires fil 0,18 mm
sec : 2,5 spires fil 0,25 mm
côté point froid
L1 : 17 spires fil 0,40 mm sur tore T37-2 (rouge) AMIDON
L2 à L5 : 24 spires fil 0,30 mm
sur tore 6-4-2-3E5 Philips
L6, L10 : 4spires fil 0,25 mm
pot NEOSID 7FS1 mat . F10b
L7, L9 : 20 spires fil 0,18 mm
pot NEOSID 7FS1 mat . F10b





LOGIQUE DE COMMANDE : côté soudures.

L8 : 3,25 spires fil 0,25 mm
pot NEOSID 7FS1 mat . F10b
(L1=1,2µH; L6=L10=0,20µH;
L7=L9=9,5µH;
L8=0,13µH)
R1,R3 :150Ω, R2 : 39Ω, R4 : 100Ω
R5 : 270Ω (à ajuster), R6 : 470Ω
R7 : 130 Ω, R8 : 51Ω, R9 : 220Ω
R10 : 82k, R11 : 1,5k, R12 : 10k
R13 : 470Ω, R14,R15 : 15 k, R16 : 33k
R17 : 47k, R18 : 2,2 k, R19 : 100k
R20 : 820Ω, R21 : 1,5k, R22 : 22k
R23 : 10k, R24 : 470Ω, R25 : 220Ω
R26 : 82k, R27 : 1,5k, R28, R30 : 300Ω
R29 : 18Ω
C1 : 330pF céramique
C2 : 0,22µF milfeuil
C3 : 0,1µF céramique
C4 : 4,7 pF (à ajuster)
C5 : 4,7 nF céramique
C6, C10 : 3,9 nF + 180pF
C7,C9 : 56 pF + 33pF
C8 : 5, 6 nF + 820 pF
C11, C12 : 0,1µF céramique
C13 : 1nF céramique
C14, C15 : 47 nF céramique
C16 : 1 µf milfeuil
C17 : 22 nF milfeuil
C 18 : 120 pF ou 150 pF
"STYROFLEX"



C19 à C21 : 1nF milfeuil
C22 : 47nF céramique
C23 : 10 pF "STYROFLEX"
C24 , C25 : 10nF céramique
C26 : 47 nF céramique
C27 : 0,1µF céramique
C28, C29 : 0,22 µF milf.
C30 : 1nF céramique
C31, C32 : 0,22µf milf.
C33 : 0,1 µf céramique
C34 : 100µf/25V
Ca1 : ajust. 1,5-6pF
Ca2 : ajust. 3-40pF ou 2-22pF


**LE POINT SUR NOS « MEGADISK »** : Les disquettes pour compatibles PC, les « MEGADISK », contiennent des logiciels du Domaine Public, en freeware ou shareware, que nous avons soigneusement sélectionnés pour vous. Nous attirons votre attention sur le fait que la plupart de ces logiciels et les textes qui les décrivent sont en ANGLAIS. Ces disquettes ne sont pas vendues : elles sont distribuées par nos soins, nous vous demandons seulement une participation aux frais d'achat des supports, de duplication, d'emballage de port et... de recherche des logiciels. Il vous appartient, si le logiciel vous convient, de rétribuer directement son auteur comme le veut la règle du shareware. Voici la liste des logiciels disponibles, en 5"1/4 ou en 3"1/2 avec, pour chacun d'eux, la configuration PC nécessaire. (Le 2nd lecteur n'est souvent utile que pour « désarchiver » les logiciels). **Prix franco de port**.

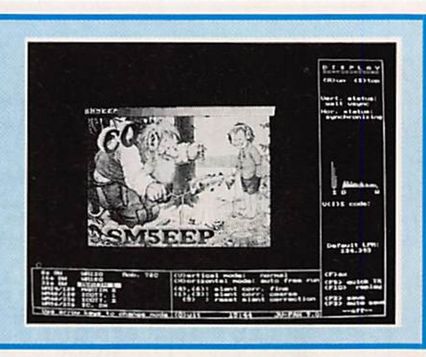
**MEGADISK 21 : QUICKROUTE**

Ce logiciel permet la conception de circuits imprimés. Il est doté d'une fonction « routeur » simple, pour le passage automatique des pistes.
Toutes les commandes se font à la souris, à partir de menus déroulants. Voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°132.
Configuration : XT, AT, 386, 486 avec cartes CGA, EGA, VGA ou Hercules
Disque dur non indispensable

**3"1/2 - Réf. : SRCDMHZ213** **42 FF**

**MEGADISK 25 : JVFAX 7.0**

La nouvelle version du célèbre JVFAX est arrivée ! La SSTV en HiColor, la réception avec décodage automatique de l'entête numérique, un zoom revu et corrigé sont une infime partie des améliorations décrites dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°140.
Configuration : Tous PC, disque dur indispensable VGA ou SVGA, disquettes HD 3"1/2 seulement




**3"1/2 - Réf. : SRCDMHZ253** **42 FF**

**MEGADISK 22 : HAMCOMM**

Ce logiciel est la mise à jour de la précédente version de HamComm. Il permet maintenant l'émission-réception en CW. L'interface est compatible avec JVFAX (MEGADISK n°25). Voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°133.
Pour PC à 8 MHz ou plus
1 seul lecteur

**3"1/2 - Réf. : SRCDMHZ223** **42 FF**

**MEGADISK 23 : SPECIALE ECOUTEURS**

Les deux logiciels qui y figurent permettent de gérer des listes de fréquences (mise à jour, recherche, tri, impression...). Indispensable complément à la station d'un SWL organisé ! Voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°133.
Configuration : Tous PC, disque dur souhaitable

**3"1/2 - Réf. : SRCDMHZ233** **42 FF**

**MEGADISK 24 : CALCULS POUR LA LICENCE**

Ce logiciel permet de s'entraîner à la partie « calculs & formules techniques » de l'examen radioamateur. Convient également aux étudiants qui révisent un examen... ou aux bricoleurs qui veulent concevoir un circuit. Voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°134.
Configuration : PC EGA/VGA uniquement, disque dur facultatif. En 3"1/2 uniquement

**3"1/2 - Réf. : SRCDMHZ243** **42 FF**

*UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM*

# FOS... GES INFOS... GES INFOS... GES INFO

## EN DECEMBRE, POUR MIEUX VOUS ACCUEILLIR, LE MAGASIN GES DE PARIS EST TRANSFÉRÉ AU

## 212 AVENUE DAUMESNIL – 75012 PARIS

**Tél. : (1) 43.41.23.15 & Fax : (1) 43.45.40.04 inchangés**

PLACE FÉLIX ÉBOUÉ
Bd de Reuilly
AVENUE DAUMESNIL
R. Sidi Brahim
R. Gossec
Rue de Picpus
R. de Toul
Avenue du Général Michel Bizot
R. Cannebière
R. Tourneux
Rue Edouard Robert
Rue Claude Decaen
R. de Fécamp
Avenue du Général Michel Bizot
Rue de Picpus
AVENUE DAUMESNIL
BOULEVARD SOULT
BOULEVARD PONIATOWSKI
PORTE DORÉE
(PORTE DE PICPUS)
PERIPHERIQUE EST
BOULEVARD

MRT•1194•1•

**Pour venir nous rendre visite :**

- En métro : Ligne 8, station Michel Bizot
- En voiture : par Périphérique Est, à 800 m de la Porte Dorée
  Parking facile
- En bus : Ligne 46, arrêt Michel Bizot

**Nouveaux horaires d'ouverture :** (magasin de Paris)
Du lundi au vendredi de 9h00 à 19h00 "non-stop"
Samedi de 9h00 à 12h00 & 14h00 à 17h30 - Fermé dimanche et fériés
• Vente au public • Dépôt & enlèvement S.A.V.

Pour fêter l'événement, un cadeau* de bienvenue sera remis à nos visiteurs.

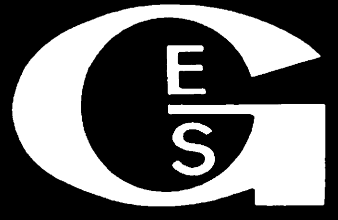
(* Offre limitée au 31 janvier 1995, dans la limite des stocks disponibles).

**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

RUE DE L'INDUSTRIE - Z.I. – B.P. 46 – 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex – Tél. : (1) 64.41.78.88 / Fax : (1) 60.63.24.85

• Commandes par correspondance & Vente au public • Service après-vente
• Départements Professionnel & Marine • Administration & Comptabilité

**Minitel : composez désormais le 3617 Code GES.** Au sommaire : les promos du mois, le tarif avec les nouveautés, le descriptif des produits, la commande de matériel, les petites annonces libres...




**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
**Tél. : (1) 64.41.78.88**
Télécopie : (1) 60.63.24.85
**Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES**

**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :** 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

## OFFRE SPECIALE AUX ABONNES ET NOUVEAUX ABONNES

## UNE PETITE ANNONCE GRATUITE* PAR MOIS

***Offre valable jusqu'au 31.12.1994***

14201 – Recherche renseignements Sony AN1 constitution et appréciation au 20.90.04.88 ou à M. Hasse, 97, rue Bouchery, 59113 Seclin.

14202 – BBS CB SWL & RA (14400 Bds) : 47.679.189.

14203 – Recherche un micro expandeur 500 en bon état. Faire offre au 32.39.79.61.

14204 – Vds récepteur Sony CRF V21, 9 kHz à 30 MHz, tous modes = bande FM, 85/108 MHz + SAT + antenne parabolique AN-P1200 réception FAX/RTTY/Satellites + accessoires, très peu servi cause indisponibilité personnelle. Renseignements sur demande. Tél. (1) 60.75.80.21, le soir. Prix : 15000 F (valeur actuelle : 55000 F environ).

14205 – Vds pylône 18 M autoportant lourd, avec cage moteur, jamais monté. Prix : 9500 F. Tél. (1932) 71.31.64.06.

14206 – Vds mât pneumatique Clark H 12 M, complet avec pompe et trépied, comme neuf. Valeur : 14000 F. Vendu : 8000 F. Tél. au 07.02.76.26 (rég. 95).

14207 – Vds cause décès F6AOH deux transceivers TS-830 + TS-515, ampli linéaire Yaesu + boîte de couplage MN4 + filtre secteur FL1 + manipulateur électronique Vibroplex + antenne cubiqual Quad + mât (à démonter), récepteur météo 136 - 138 MHz + plusieurs alimentations fabrication OM. Tél. au 86.18.48.57, après 18 h.

14208 – Vds RX Sony ICF 2001D, neuf, complet. Prix : 1200 F + transp. Recherche RX NRD 535. Tél. au 97.53.82.48.

14209 – Vds scanner AOR 1500, jamais servi, antenne Discone. Tél. au 65.38.91.52. Recherche ampli pour VHF, tout mode, de 30 à 50 W. Faire propositions au même n° tél.

14210 – Vds cabine radio Shelter HO17A US 1943 équipée poste SCR399. Tél. au 28.26.04.48 ou 28.29.06.92.

14211 – Vds Icom 725, 03 - 33 MHz + 11 M, très bon état. Prix : 5000 F. Alimentation 20 A. Prix : 650 F. Directive AH03 rotor. Prix : 800 F. Ant. Paris Dakar. Tél. au 86.58.02.26.

14212 – Vds pylône autoportant 24 M, base 150 cm (4 x 6 M) (dépt 76). Prix : 8000 F. Tél. au 35.84.24.76, F6BQT

Vds récepteur Pro Rohde et Schwarz EK891, AM, SSB, FM et options FSK et FAX, 1000 mémoires, neuf, sous garantie. Valeur : + 100000 F. Faire offre, reprise éventuelle matériel déca. Tél. au 93.13.60.38, heures de bureaux.

14213 – Vds sur région parisienne uniquement récepteur JRC NRD 525+filtre 1 Khz CFL 233+carte RS 232c CMH 532. Etat neuf+manuel et emballage: 7500Frs. Récepteur Grundig satellit 6001 (date de 1975): 1200Frs. Recherche Scanner type AOR 3000 A. Tel. 46.70.96.17.

14214 - Vds une carte SCALP version Elektor monte equipee du 8052AH. A programmer en Basic doc. 750Frs. Une carte SCALP version haut parleur en état de fonctionnement equipee d'un 80C32 et de la PROM SCALP.BIN fonctionne comme un 8052AH. Pour la logique d'un relais ou autre doc. 600 Frs. Une carte TNC2 partiellement cablee avec la quasi totalite des circuits doc. 850 Frs. Un circuit imprime du modem PM1.Doc à monter. 250 Frs. Un PKI monté dans son boitier, possible programmer futur call doc fourni. 650 Frs. F6HNV tel pro: 38.81.67.60 .

14215 - Vds TS 930S + AT930+MC425 de Kenwood prix: 11000 Frs à débattre. Recherche TS811E demander Christian F5HOD tel: 89.38.25.21

14216 - Echange ensemble satellite Télécom 2A ou 2B contre un récepteur style SAT. Grundig 2400. Mr Boissiere 11 les grandes Vignes 33230 LES PEINTURES.

14217 - Vds Yaesu FT 77 état neuf 100W toutes les bandes tous modes + 27 Mhz prix 3500 Frs. Tél: 83.36.48.76.

14218 - Vds pylône autoportant 12m avec cage, rotor, boulons, chaise, type lourd, neuf, jamais monté prix: 6000 Frs. Tél: 27.59.08.72.

14219 - Vds Icom 735 achat 08.94 prix: 7000 Frs Toswatt Kenwood sw 2100 prix: 800 Frs. Ant GP Hygain DX 88 + Kit radian prix 2000 Frs. tél: 43.85.29.61. Répondeur.

14220 - Vds ICR70. Etat neuf, prix: 5000 Frs. F8QI, tél: 47.64.31.50 à Tours.

14221 - Vds neuf garanti Déca. Kenwood TS140S prix: 6500 Frs. Alim. Alinco DM130: 12/15V- 25/30A prix 1300 Frs. Boite couplage MFJ 945D prix: 700 Frs. Tél: 26.07.33.20.

14222 - Vds analyseur de spectre Hewlette Packard 0,5 a 1250 Mhz. Appareil en parfait état. renseignements tél: (1) 45.09.12.83.

# ANNONCEZ-VOUS !

| NOMBRE DE LIGNES | TARIF POUR UNE PARUTION |
|---|---|
| 1 | 10 F |
| 2 | 15 F |
| 3 | 25 F |
| 4 | 35 F |
| 5 | 45 F |
| 6 | 55 F |
| 7 | 65 F |
| 8 | 75 F |
| 9 | 85 F |
| 10 | 105 F |

| LIGNES | TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

**N° ABONNE :** ______ **Impératif pour l'annonce gratuite (offre valable jusqu'au 31.12.1994)**

Nom .................................................. Prénom ..................................

Adresse ..................................................................................

Code postal .................. Ville ..........................................................

- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 7488, La Haie de Pan, F-35174 BRUZ cedex.

**VDS MERCEDES 380 SEC**
**1983**
**59 000 KM**
**BEIGE CLAIR MÉTA.**
**ABS - ALARME - VITRES TATOUÉES**
**AUTOMATIQUE**
**5 PNEUS NEUFS 100 % + 4 JANTES + PNEUS 50 %**
**IMPECCABLE - ETAT NEUF**
**RAPPORT EXPERT : 190 - 200 MF**
**FAIRE OFFRE À F8KD**
**TÉL. 59.21.58.62**



14223 - Vds scanner portable TBE AM/FM /VHF/UHF 200 cx, tél: 70.34.61.97. heure repas.

14224 - Vds CPC 6128 couleur 2 lecteurs 3" et 5,25" souris/crayon optique/DART-SCAN/ ouvrages techniques et radio/ 200 discs dont achetés neufs notices, tél: 47.57.51.66.( F11323 nomenclature). SS360FM, BLU, AM/ verticale Sirtel H27/ mobiles 59+/560/Sirio A DEBATTRE, (ou écrire CW19, BP 31, 37380 MONNAIE.

14225 - Vds Icom 725, avec 2000 FD, option, boite Ac=AT100, cordon, état neuf. N.BID. val: 14000 Frs prix: 8500 Frs. Tél: (1)1 41.04.36.22 B.

14226 - Vds linéaire Yaesu FL2100z , TBE, toutes bandes, prix: 7000 Frs. Mr Rodillat, tél: 92.20.18.90.

14227 - Vds décamétrique Yaesu FT 990, alimentation 220, boîte de couplage incorporée. Mars 92, état neuf, prix: 10 000 Frs. Camescope JVC, VHS-C. GR-A11. Malette de transport, 2 batteries, chargeur batteries, plus options et câble branchement. Prix: 3000 Frs. Tél: 67.36.10.78. F1UCE.

14228 - Vds maison F3 Cahors 46 prox. Lot terrain 2000 M2 + garage. Tél: 62.34.99.74. Ap. 20h, F5MVI.

14229 - Vds MFJ411 prof. de morse neuf val 825 Frs cédé 600 Frs. Tél: 07.45.29.07 ou 68.26.91.19. Répondeur.

14230 - Vds Yaesu FT 1000 prix: 22000 Frs scanner standard AX 700 sans trou 50 à 905 Mhz+discone prix: 3000 Frs. Tél: 87.81.48.57.

14231 - Vds Ant. actives Dressler TBE ARA900-VHF-UHF + ARA30 Déca-VFO 230 Kenwood, prix: 600 Frs chaq. F5GVO, tél: (1)1 60.15.19.66. après 19h.

14232 - Vds TS 850 SAT TBE, MIC MC 435 équipé 11 M, 1ere main, notice emballage d'origine, prix/ 12 500 Frs justifier, tél: 98.47.43.74 le soir ou répondeur.

14233 - Vds récepteur Panasonic portable RF-2900 LBS. LBE FM. LW. MWI. SW-6 bandes 87-108 Mhz, 150-410-520.1610-3-8. 6.16-16/30 Mhz, AL/DC9V-AC-110/240 prix 1000 frs. Tél: (1) 64.95.24.06.

14234 - Recherche logiciels utilitaires radio CW-Fax etc... pour Amstrad 1640 Disquette 5,25. Faire offre, Mr Benard, 30 rue des violettes, 24750 TRELISSAC.

14235 - Vds RX Yaesu FRG 100, 50 Khz, 30 Mhz Am/FM/BLU plus Ant. recep. filaire 15 m. Prix: 4000 Frs. Mr Fautous, 44 aveue d'Aliénor, 33830 BELIN BELIET.

14236 - Vds TX Jackson 300 Frs. Alim 10,12 Amp; VUM, prix 600 Frs. Ant Beam 3el. prix: 700 Frs neuve, tél: 35.50.27.26.

14237 - Vds Kenwood TS940SAT parfait état complet, emballage origine, prix: 12 000 Frs. Antenne R7 Lushcraft neuve 3000 Frs. Tél: 94.30.13.08 le soir.

14238 - Vds Kenwood TS 8505 0-30 Mhz + MIC MC.60 + casque. HSS le tout 10 000 Frs. Tél: 20.02.37.08 Nord.

Des vitamines pour votre PC ! Nbrx logiciels Radio électronique, WIN, etc doc gratuite. Association AEDIT, 19 bld Raimbaldi, 06000 NICE.

14239 - Vds Beam Fridzel FB33 état nf prix :3500 Frs avec Balun coupleur automatique AH2 Icom (fonctionne avec tous TRX) 2800 Frs. TRX. BLU HF Thomson. Tél: 61.87.05.83.

14240 - Vds ou échange APPLE 2 65C02 + 2 Lect. DD, cartes, doc L09 en qte carte AMTOR, contre récepteur TS mode USB-LSB-CW 500 Khz à 500 Mhz, val origine 2,5 U . Tél: 98.49.50.41.

14241 - Recherche Kit de modification ou modification avec schéma pour adapter Bande 11 m sur TX Kenwood TS 830. Tel: 79.81.85.22. après 21h.

14242 - Vds Transceiver standad c468 état neuf (juin 94) prix: 2000 frs. Tél: François Nicolas (1) 47.58.14.34.

14243 - Vds weatherfax destiné à PC sous DOS. décode FAX, CW, RTTY, FEC, NAVTEX, prix: 1600 Frs, Neuf. Tél: 88.14.72.22 (HDB).

14244 - Vds Ampli Speedy 500Frs, Rotor d'Antenne 400Frs, Alim Icom automatique 500 Frs, boite d'accord IC AT100 prix 1000 Frs donne IC720A pour le tout. Tél: 94.69.26.07. soir.

14245 - Recherche TX/RX Déca FT277B, état de préférence en panne ou uniquement chassi intérieur au complet avec CI. Faire offre à F6BZO. Mr OSMONT, 6 avenue de Bourgogne, 95460 EZANVILLE. Tél: (1) 39.91.60.71.

14246 - Recherche RX/TX 144 Mhz tous modes pas + de 2500 Frs. Tél: 83.47.17.76. Matin.

14247 - Vds livre cours élémentaire de radiotechnique Tome 1, 2e ed. de Raffin R., prix 55 Frs port compris. Tél: 74.53.43.68 (soir).

14248 - Vds PC1512 Amstrad 512 Ko-Monochrome-double drive 5,25-souris- 16 bits- microprocesseur 8086 à 8Mhz + 4 logiciels: MS DOS/ GEM/ BASIC 2/ DOS plus- Manuel en Français. Prix 1700 Frs (valeur actuelle: 6700 Frs) tel: 19.32.07.16.68.251 ou par courrrier Mr Lacroix 19 allée des Roses, B-5600 Neuville belgique.

14249 - Vds Coax pro ANDREW LDF 5 50&4 50 idéal pour 1296, 24000 Mhz etc;(connecteurs fournis). Un géné wobul Férisol GH300, équipé d'un tiroir 2 à 4 Ghz. Modem en coffret TELSAT 9662 (2400 Bds, 9600 Bits) Tél: 59.42.94.58

14250 - Vds pylone 18 m lourd 130 KGF avec cage rotor, jamais monté, prix: 9500 Frs. Tél: 19.32.71.31.64.06.

14251 - Vds ligne Kenwood TS 440 SAT, filtres CW et SSB vois synthé. et boite d'accord auto. PS -50, Sp-430 et micro MC-85, prix: 10 000 Frs. Tél: (1) 69.84.84.18.

14252 - VDS récepteur sony ICF 2001D AM-BLU-150Khz-30Mhz FM 76 Mhz-108 Mhz AIR 116 Mhz-136 Mhz + bloc Alim sect + antenne amplifiée, type AN1 avec fixation et coax. prix: 1600 Frs. Tél: (1)30.62.85.22.

14253 - Vds Galaxy saturn turbo TBE. Tél: 37.24.72.66. HB.

14254 - Vds transceiver déca Yaesu FT77 notice origine et micro 3000 Frs. F6CBA, Mr Marchewka, 6 rue des ormeaux, 54425 Pulnoy.

14255 - Vds TH 78E. Tél: (1) 44.62.76.78.

14256 - Vds Icom 725 + SM6 excellent état. Prix: 5000 Frs. Tél: 56.73.90.54. Répondeur ou après 19h.

**MEGAHERTZ** MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 7488 - F35174 BRUZ
Tél. 99.52.98.11 – FAX 99.52.78.57

ABC de la CB – ABC de l'Electronique
ABC du chien
ABC de l'Informatique – CPC Infos

**DIRECTION, ADMINISTRATION**
Gérant : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP
Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

**REDACTION**
Directeur de publication et de rédaction :
SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Rédacteur en chef : DENIS BONOMO, F6GKQ
Chef de rubrique : ANDRE TSOCAS, F3TA
Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

**VENTES**
Au numéro : GERARD PELLAN

**GESTION, RESEAU NMPP**
EDMOND COUDERT
Terminal E 83 – Tél. 99.52.75.00
**SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES**

**ABONNEMENTS**
Eric FAUREZ

**COMPOSITION – MAQUETTE – DESSINS**
J. LEGOUPI - B. JEGU
**PHOTOGRAVURE**
ACAP COMPOGRAVURE

**PUBLICITE**
IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU
15, rue Saint-Melaine – 35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33 – FAX 99.63.30.96

**SORACOM EDITIONS**
Capital social : 250 000 F
RCS Rennes B 319 816 302
Principaux associés
FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

corlet Roto - 53100 Mayenne

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation express. L'Editeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus. Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.



14257 - Vds scanner portatif COM204, cause double emploi, neuf 68 à 1000 Mhz 200CX. Prix: 2400 Frs. Tél: 70.29.83.67. Après 19h.

Vds récepteur pro Rohde et Schwartz EK891 10Khz à 30Mhz Am, SSB, FM, et options FSK et Fax 1000 mémoires, neuf, sous garantie, faire offre. Tél: 93.13.60.38. HB.

14258 - Recherche Logiciel pour AOR 3000A faire offre au 57.88.14.83 le soir.

14259 - Vds station complete TS140 et autres matériels - urgent. Tél: 22.87.47.41.

14260 - Vds Bird 43 + bouch.5 EF 25 W; 1500 Frs + métrix 430 TBE; 500 Frs ou échange tout contre portat gamme marine ou fréqu. Tél: 61.74.15.34.

14261 - Cherche traduction française doc KAM plus contre QSJ. Tél: 91.51.38.23.

14262 - Vds Icom 725 + micro origine SM6 jamais servi en émission + UI7 TBE, le tout 6500 Frs. Tél: 80.43.68.16.

14263 - Vds Déca Icom IC761, idem IC765 état neuf, peu servi. TRX exceptionnel. Valeur 25 000 Frs vendu 17 000 Frs. Reprise possible. Tél: 97.41.95.53 soir.

14264 - Vds Kenwood TS140S Déca + micro tres peu servi. Prix: 6000 Frs. Tél: 57.22.13.41. URGENT.

14265 - Vds récepteur Icom ICR100 Couverture générale état neuf ,emballage d'origine. Prix: 2000 Frs. Tél: 94.21.77.97. (21h).

14266 - Vds TS450SAT filtre 2, 4Khz +Alimentation PS33 + HP Sp 23 micro MC 80 le tout 11 000 Frs. Modem ICS Fax3 avec logiciels 1000 Frs ordinateur AT 286 DD40 VGA couleur 1500 Frs. Tél: (1) 46.68.13.57 à partir de 20h reprise possible genre FT707.

14267 - Vds FT411+Microcasque+chargeur ;2500 Frs. Anjou2D; 2500 Frs. RX+TX TRIOJR599 DECA + micro table; 3000 Frs. BC603; 200 Frs. Ligne Heatkit TX+RX SB401 SB301; 2500 frs. SB600, 500 Frs. SB610, 500 Frs. SB620, 500 Frs. Sb650; 500 Frs. Camera NB Vidéo sony 500 Frs. Convertisseur RX 144/28; 250 Frs. HB9CV Pro 2M et 70CM, 200 Frs. Pièce. RX Heathnit SW717; 500 Frs. Générateur VHF. Férisol AM FM 2 à 960 Mhz, 2500 Frs. RX AME VLF Neuf , 300 Frs. RX AME 0 à 40Mhz, 1000 Frs. Tél: 80.67.83.53 H.R.

14268 - Vds TS 1405 + MC80 + MC43, jamais servi. Prix : 7000 Frs. Tél: (1) 42.43.55.49.

14269 - A saisir STA Compl. fixe & mobile. Ligne Yeasu: Alim.+TX707+présélect. Fréq. Prix: 5000 Frs. Ant. diôle Fritzel FB23, prix: 1000 Frs. Accord automatique ant. (court ou filaire), prix: 1000 Frs. Ant. mobil. N. Tronic (emb se. mât + 2 fouets), 500 Frs. Z match SEM, prix: 500 Frs. Micro ADONIS à compress. prix: 300 Frs. Micro Mobil. Turner + montée & descente fréquences, prix: 200 Frs. Fréquence mêtre THANDAR 100 Hz à 100 Mhz, prix: 500 Frs. Dipmêtre & inpédance mêtre (monacor & leader), prix: 500 Frs. Morse-Tutor DATONG D70, prix: 300 Frs. Charge 50 Ohms 1 Kw, prix: 100 Frs. 2 Tos mêtre, prix: 200 Frs. Manip. CW, prix: 100 Frs, divers ou le tout: 8000 Frs. Mr BRUSORIO, 8 rue Charles Duport, 92270 Bois Colombes.

**PME Orléans recherche technicien qualifié en radiocommunications (PMR, TDV, HF, Cibi, transmission de données). Envoyer C.V. + lettre manuscrite + prétentions à l'attention de Laurent Desché- 6 rue de Limare-45000 ORLEANS.**

14270 - Vds TXRX déca+11m FT102+SP102+mic table Adonis AM601+boîte accord Daïwa CNW-419 + ant.fict. 1kW PEP + filtre secteur + casque + schéma + notice en français + div. connecteurs 8500F récepteur déca 0-30 MHz tous modes IC-R70 notice en Français + filtres + carton origine 4500F tél : dim. lundi ou après 20H 86 33 17 72

14271 - Vds pylône autoportant lourd 24m état impec. prix 8000 F à débattre tél : 25 03 75 48 Mr Milbach (heures de bureau)

14272 - Vds TR9130 2m tous modes 3000F FT78 + YC78 + manip KP100 électronique AM BLU CW 26 à 30 MHz 4000F - Amplificateur 300W à tubes 1000 F - alimentation 20 amp 800F - CB Pacific 40CX AM FM BLU 1000 F - Appareil en très bon état contacter FA10ZW 28 27 62 70

14273 - Vds RX IC71E ICOM 4000F neuf FT790 2000F NAVICOAMP1000 1000F TRSU Talco Syntce 432 MHz 750 F RT neuf TOW07070 3000 IC2KL 7000 F PC portable Compac 286 20MG 2500F Alinco TACU DR410 2500F F6APF Francis tél : 22 89 53 33 le soir 20 H

14274 - Recherche élément de 6m de marque Malhomme pour compléter un pylône existant télescopique section recherchée : forme carrée, section 282 mm. Faire offre 43 93 82 50 (dép 72) F5TJC.

14275 - Vds récepteur HF 30kHz à 30MHz LOWE HF 225,filtre CW acheté en 1991 très bon état notice et schémas tél (1) 64 47 50 69 (HDB) (1) 47 51 51 38 (le soir) Dépt 92 Christophe.

14276 - Recherche schéma ampli Magnum électronique 800 tél 65 32 73 22

14277 - Vds portable bibande ICOM IC 32 E 138 à 174 MHz et 430 à 440 MHz + antenne flexible + adaptateur chargeur voiture CP1 le tout état neuf (acheté 08 94) à saisir 3000F tél 53 66 99 86

14278 - Vds R-REF 1980 à 1993 et matériel RA pour collectionneurs - faire offre à UNIRAF BP270 7810A - St -Germain-en-Laye-CDX

14279 - Vds ou éch contre mat OM ou mesure Micros HF Sennheiser + RX caméras CCD couleur + objectifs motorisés faire offre 64 63 75 13 20h30 Dpt 77 Vds RX 137 kit/c

## A L'ATTENTION DE NOS LECTEURS

Afin que la publication de votre PA vous soit profitable, lors de sa rédaction, prenez le plus grand soin à respecter l'orthographe des nomenclatures des matériels que vous désirez vendre ou acheter, n'utiliser que des abréviations courantes, écrivez le plus lisiblement possible et n'hésitez pas à joindre la traduction en clair de votre annonce.
En effet, les clavistes qui assurent la saisie informatique de vos textes n'ont que des connaissances limitées dans le domaine amateur et ne peuvent donc, de ce fait, assurer toutes les corrections.
En un mot : l'économie d'une ligne de texte, donc de 10 F, peut se traduire par l'incompréhension de l'acheteur potentiel et, ainsi, vous faire perdre la totalité de votre investissement !


**FILTRES SECTEUR**

FILTRE 1-K — G E S Secteur 220 V/6 A normalisé 2 prises NF.
FILTRE 3-K — G E S Secteur 220 V/15 A normalisé 3 prises NF.
FZ-50 — REVEX Antiparasite alimentation 12/24 Vdc ; 5 A.

**FILTRES PASSE-BAS**

LPF-1005 — SHINWA Coupure 30 MHz. 500 W PEP.
LPF-1005S-1 — SHINWA Coupure 30 MHz. 1 kW PEP.
CF-30MR — COMET Coupure 32 MHz. 1 kW PEP.
CF-30S — COMET Coupure 32 MHz. 150 W CW.
RB-2MPJ — KURANISHI VHF. 100 W. Prises PL/PL.
RB-7NPJ — KURANISHI UHF. 100 W. Prises N/N.

**FILTRE PASSE-BANDE**

CF-BPF10 — COMET 28 MHz, 150 W CW.

**FILTRE ACTIF**

MFJ-752C — M F J Double filtre audio réglable en modes peak, notch, passe-haut ou passe-bas.

**FILTRES DSP**

NF-60 — J P S DSP notch filter. Elimine les tonalités continues des signaux audio.
NIR-10 — J P S Processeur de signal digital. Réduit l'amplitude des signaux parasites à la parole. Fonctionne en réducteur de bruit et d'interférence, en filtre notch ou en filtre passe-bande.
NRF-7 — J P S *NOUVEAU* Processeur de signal digital. Fonction filtre CW et filtre de phase. Réduit les parasites atmosphériques et supprime les tonalités multiples audio. Fonctionne comme un filtre audio idéal.

**DIVERS**

MFJ-701 — M F J Torre. Elimine les interférences en fonction de sa réalisation. Utilisation de 0,5 à 200 MHz.

**FILTRES REJECTEURS**

33308 — TONNA 144 MHz + décamétrique.
33310 — TONNA décamétrique.
33312 — TONNA 432 MHz "DX".
33313 — TONNA 438,5 MHz "ATV".
33315 — TONNA 88/108 MHz.

**PARAFOUDRES**

CS-400P — COMET 500 W PEP à 500 MHz. Prises SO/PL.
CS-400R — COMET 500 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO.
CA-35R — DIAMOND 400 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO.
CA-23R — DIAMOND 200 W PEP à 1500 MHz. Prises N.
H-10 — REVEX 400 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO.
H-10P — REVEX Idem H-10, mais prises PL/SO.
H-20 — REVEX 200 W PEP à 1500 MHz. Prises N f.
H-20P — REVEX Idem H-20, mais N m/N f.
FP — REVEX Protector de rechange pour H-10/ H-20 et autres.

*Catalogue général contre 20 F*

**LES FILTRES**



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE
RUE DE L'INDUSTRIE - B.P. 46
77542 SAVIGNY LE TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Fax : (1) 60.63.24.85

Editepe•0693•2•




# LES ACCESSOIRES DE VOTRE STATION




## LES WATTMETRES / ROS-METRES




**Aiguilles croisées**

| | | |
|---|---|---|
| NS-660 | 1,8 à 150 MHz | 15/150/1500 W |
| NS-663B | 140 à 525 MHz | 30/300 W |
| NS-669 | 1,2 à 2,5 GHz | 1,5/15/60 W |
| NS-660PA | 1,8 à 150 MHz | 30/300/3000 W + mesure PEP |
| NS-663PA | 140 à 525 MHz | 3/30/300 W + mesure PEP |



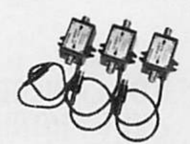

**Affichage LCD + bargraph**

| | | |
|---|---|---|
| DP-810 | 1,8 à 150 MHz | 1,5 kW |
| DP-820N | 140 à 525 MHz | 150 W |
| DP-830N | 1,8 à 150 MHz | 1,5 kW |
| | + 140 à 525 MHz | 150 W |

Editepe•0394•2•

**Sondes séparées pour NS-660/663/669**

| | | |
|---|---|---|
| U-66-H | 1,8 à 150 MHz | 3 kW |
| U-66-V | 140 à 525 MHz | 300 W |
| U-66-S2 | 1,2 à 2,2 GHz | 60 W |






**Aiguilles croisées, série éco**

| | | |
|---|---|---|
| CN-101 | 1,8 à 150 MHz | 15/150/1500 W |
| CN-103 | 140 à 525 MHz | 20/200 W |




**Aiguilles croisées, série poche**

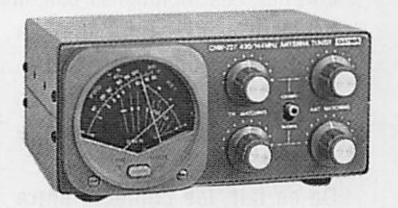
| | |
|---|---|
| CN-410 | 3,5 à 150 MHz |
| | 15/150 W |
| CN-460 | 140 à 450 MHz |
| | 15/150 W |
| CN-465 | 140 à 450 MHz |
| | 15/75 W |

## LES COUPLEURS D'ANTENNE




**AVEC WATTMETRE A AIGUILLES CROISEES**

| | | |
|---|---|---|
| CNW-520 | 8 bandes de 3,5 à 30 MHz | 20/200/1000 W |
| CNW-420 | 17 bandes de 1,8 à 30 MHz | 20/200 W |
| CNW-727 | 140 à 150 + 430 à 440 MHz | 20/200 W |




## COMMUTATEURS COAXIAUX



**1 kW CW max**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CS-201-a | 2 voies | PL | DC à 600 MHz |
| CS-201-II | 2 voies | N | DC à 2 GHz |
| CS-401 | 4 voies | PL | DC à 800 MHz |
| CS-401G | 4 voies | N | DC à 1,3 GHz |

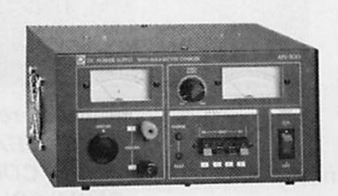
## AMPLIFICATEURS LINEAIRES




**BANDE 144 à 146 MHz, PREAMPLI RECEPTION 15 dB**

| | |
|---|---|
| LA-2035R | Sortie 30 W |
| LA-2065R | Sortie 50 W |
| LA-2080H | Sortie 80 W |

## ALIMENTATIONS SECTEUR



**Sortie fixe**

| | |
|---|---|
| PS-140-II | 13,8 Vdc / 12 A |

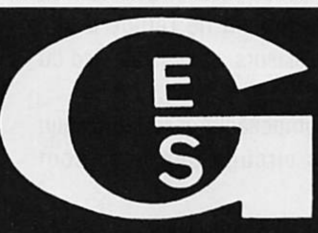
**Sortie variable**

| | |
|---|---|
| PS-120-MII | 3 à 15 Vdc / 9,2 A |
| PS-304 | 1 à 15 Vdc / 24 A |
| RS-40X | 1 à 15 Vdc / 32 A |
| PS-600 | 1 à 15 Vdc / 55 A affichage V et I |

## CONVERTISSEUR DC/DC

SD-416-II 24 Vdc → 13,8 Vdc / 16 A max

*CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT — AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES*




**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

**G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :**
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
**G.E.S. MIDI :** 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
**G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
**G.E.S. PYRENEES :** 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
**G.E.S. CENTRE :** Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

REPORTAGE

# LOLA, FZ6VHE, RELAIS DES VOSGES

***Les utilisateurs de relais sont loin d'imaginer la longue aventure que représente la mise en service et la maintenance de "leur répéteur". F5JON nous conte l'histoire de Lola et de F6KVE.***

**F5JON, Christian FRANOUX et toute l'équipe de F6KVE**

## DE LA NÉCESSITÉ D'UN RELAIS VHF PHONIE DANS LES VOSGES.

Si la chaîne des Vosges offre de merveilleux panoramas, et fait le bonheur des amoureux de la montagne, il n'en est pas de même pour les utilisateurs d'ondes courtes que sont les RADIOAMATEURS.

En effet, ces montagnes constituent une barrière qui empêche la propagation des ondes radio-électriques, notamment en VHF-UHF qui sont des modes de transmissions "à vue".

De ce fait, les contacts entre certains radioamateurs vosgiens et qui plus est, hors du département, sont très aléatoires voir impossibles entre certaines zones du département.

D'autre part, les radioamateurs sont aussi des automobilistes qui apprécient de communiquer en mobile avec leurs amis pendant un trajet en voiture.

Ces diverses considérations font que l'absence d'un relais radioamateur dans le département des Vosges se fait cruellement sentir depuis des années.

Quelques tentatives d'installation de ce relais radio avaient vu le jour, mais pour plusieurs raisons n'avaient pu être concrétisées de façon définitive : soit pour des problèmes techniques, soit par manque de concertation au niveau des associations départementales de radioamateurs.

LE RADIO CLUB
F6KVE
A LE PLAISIR
DE VOUS FAIRE PART
DE LA NAISSANCE DE
LOLA
FZ6VHE
RELAIS DES VOSGES



***Les réalisateurs du relais. De gauche à droite :***
***F1JSH FRANOUX Olivier***
***F1SKF COURTOIS Hervé***
***F6GIA COLLE Jean-Marie***

Aussi, lors de l'assemblée générale du Radio Club F6KVE au mois de juin 1993, la décision d'étudier et de réaliser un relais radioamateur VHF phonie fut-elle adoptée avec enthousiasme par tous les participants. C'est ainsi que commença la belle aventure du RELAIS DES VOSGES.

Cette aventure ne fut pas de tout repos et tous les acteurs ayant oeuvré pour la construction de ce relais radio en savent quelque chose : trouver un site pour l'installation des antennes et du matériel ; contacts avec notre administration de tutelle ; réaliser tous les montages, essayer, régler, recommencer lorsque cela ne fonctionnait pas bien ; conditions atmosphériques : vent, pluie, neige et autres gâteries météo du même tonneau !

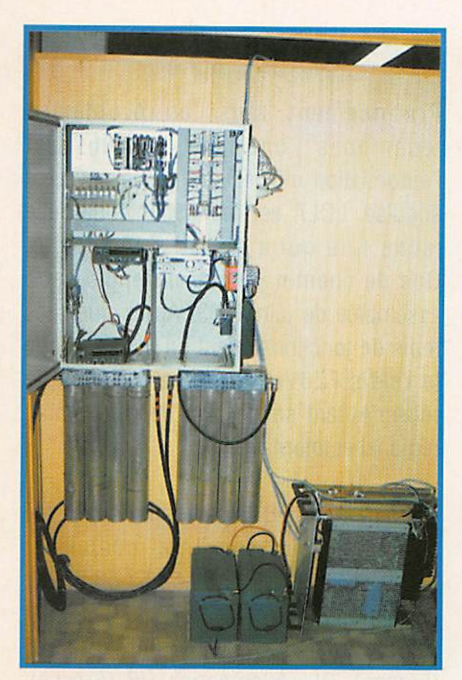
### Juin 1993.

Pour pouvoir utiliser un relais radio dans de bonnes conditions, il faut avant toute chose réaliser une étude de la couverture radioélectrique. En clair cela signifie qu'il faut trouver un site en altitude présentant le plus grand dégagement possible dans un cercle de 360° autour des antennes afin d'être reçu par le maximum d'utilisateurs et le plus loin possible.

Ces essais de couverture ont été effectués par une équipe d'une quinzaine de radioamateurs se déplaçant en voiture dans tout le département des Vosges et dans certains départements limitrophes. Les résultats obtenus servent à dresser une carte de la couverture radioélectrique du site considéré qui sera jointe au dossier technique nécessaire à notre administration de tutelle.

Auprès de multiples recherches de sites susceptibles d'accueillir les installations du relais, le choix se porta en premier lieu sur un chalet servant de refuge à une association de skieurs, et situé au pied du massif du HONNECK.

L'achat des composants et la fabrication des premiers circuits imprimés sont commencés.



*L'armoire avec ses émetteurs, cavités, logique, et alimentation de secours.*



*Les antennes sur le toit du chalet*

En parallèle, des contacts sont pris avec notre administration de tutelle et la C.N.R.B. (Commission Nationale des Relais et Balises), car il n'est nullement question d'ériger et qui plus est d'utiliser un relais radioamateur sans une autorisation administrative en bonne et due forme!

## Juillet 1993.

Une fréquence d'émission est proposée à l'administration. Les premières cartes sont montées : une CPU (unité centrale), une logique, une alimentation, soit environ 2000 soudures!!! et plusieurs dizaines d'heures de test et de mise au point.

## Août 1993.

L'argent étant le nerf de la guerre, il en est de même pour les radioamateurs, une souscription est lancée afin de financer la réalisation de ce relais radio.

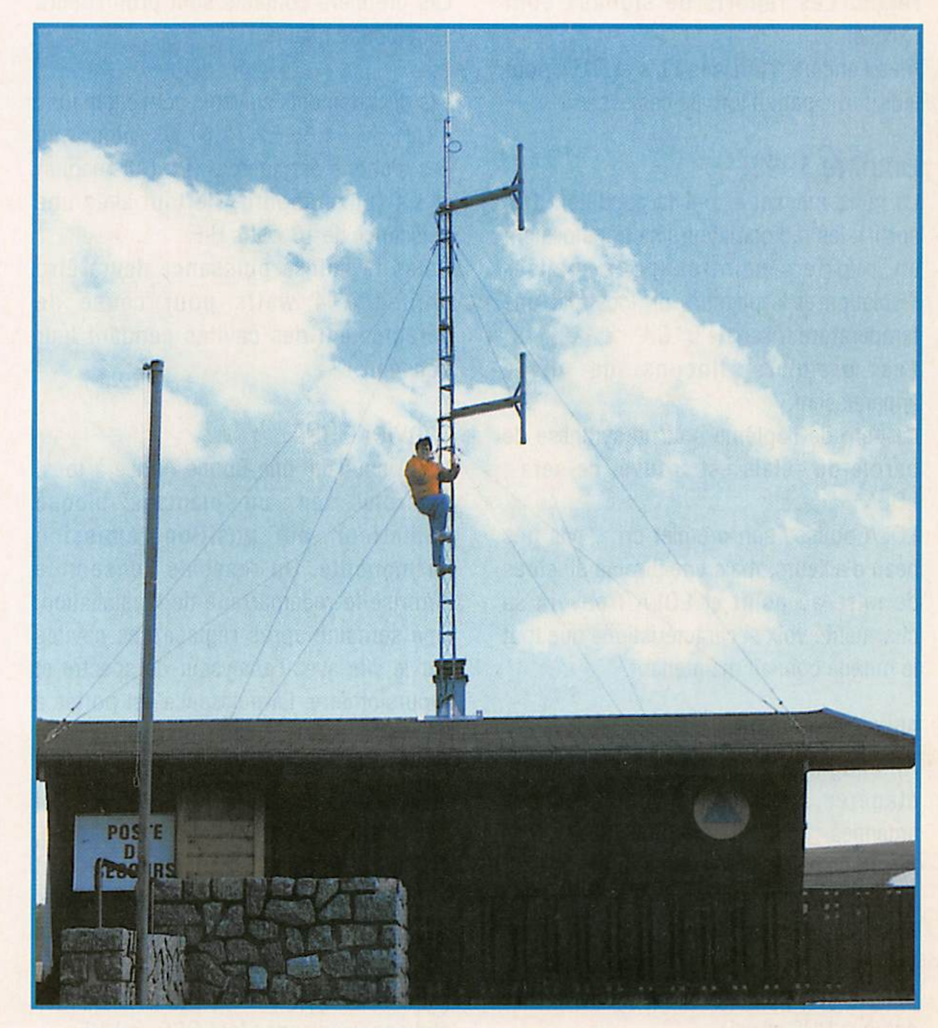
Les cartes continuent à être mises au point.

Pour des commodités d'accès et de maintenance, un nouveau site est trouvé à quelques centaines de mètres du précédent. Il s'agit d'un chalet géré par le Conseil Général des Vosges et la Sécurité Civile.

Ce chalet est situé à 1260 mètres d'altitude, bien dégagé vers l'ouest et protégé à l'est par le Honneck pour éviter les interférences sur d'autres relais aux fréquences proches.

Ce choix s'est révélé judicieux car le relais est également utilisé par l'ADRASEC 88 (Association Départementale des Radioamateurs au Service de la Sécurité Civile).

Nous avons pu juger les performances du



*F1JSH en plein travail.*

relais lors d'une mission dans le cas d'un plan SATER réel : recherche d'une balise de détresse d'un hélicoptère à Neufchâteau. Nous l'avons également utilisé lors de la Trace Vosgienne en V.T.T. ou en ski de fond.

Le relais est également utilisé lors d'exercices internes à l'ADRASEC : recherche de balise dans le défilé de Straiture. Dans ce dernier cas le relais a assuré les liaisons sur alimentation de secours (batteries).

### Septembre 1993.

La construction se poursuit, la mise au point sera longue.
Les fonds de tiroirs se vident, la gestion financière du projet sera difficile mais possible.
La carte de synthèse de parole et les cavités se montent.
Des essais de couverture avec des stations fixes et mobiles confirment que l'endroit est prometteur pour y installer le relais. Les reports de signaux sont excellents.
Merci encore à tous les YL's et OM's pour leur participation lors de ces essais.

### Octobre 1993.

La radio menant à tout (à condition d'en sortir), les radioamateurs se transforment en plâtriers-peintres pour réaliser l'isolation et la peinture du local par une température frisant le 0° C !
Les premiers flocons de neige apparaissent.
Le nom de baptême pour la synthèse de parole du relais est trouvé, ce sera : LOLA.
LOLA pousse son premier cri... pas très beau d'ailleurs, mais une dizaine d'heures de mise au point et LOLA trouvera sa charmante voix si caractéristique que tout le monde connaît maintenant.

### Novembre 1993.

Aménagement du local : électricité, étagères, montage du mât et des antennes ; tout cela prendra 3 jours dans 20 cm de neige et une température de 0°C.
Installation d'un relais packet et du lien forward UHF vers Metz.
Les antennes givrent et posent quelques problèmes pour le choix de la future antenne VHF phonie.
Essais des cavités... Catastrophe, elles n'ont pas les caractéristiques voulues. Un jeu de cavités doit être refait.
Les contacts avec notre administration de tutelle se poursuivent : la fréquence de 145,6625 est proposée.
La mise au point continue.
Des options sont construites. Une station météo indiquant dans un premier temps la température est installée. Par la suite des extensions sont envisagées : vitesse et direction du vent, pression atmosphérique...etc.

### Décembre 1993.

L'autorisation administrative pour une durée de trois mois ainsi que l'indicatif radio FZ6VHE sont arrivés. Les essais officiels vont pouvoir commencer.
Tout fonctionne correctement depuis trois semaines. Trois jours seront nécessaires pour installer le relais dans le local par un temps épouvantable : routes enneigées 1,5 mètres de neige au sol, température fortement négative.
Les premiers contacts sont prometteurs et de bonne qualité.

Les départements suivants sont entendus : 88,21,57,54,55,52,71,67,68, ainsi que des stations étrangères : DL (Allemagne) et LX (Luxembourg), le tout avec une puissance de 10 watts H.F.
Hélas le soir la puissance devra être limitée à 4 watts pour cause de dérèglement des cavités pendant leur transport.

### Janvier 1994.

LOLA souhaite une Bonne Année à tous, puis plus rien : un "plantage" bloque l'émetteur en position émission permanente. Un reset de l'ensemble autorise le redémarrage de l'installation. Une semaine après réglage des cavités sur le site avec l'analyseur de spectre et excursiomètre. La puissance est portée à 60 watts P.A.R. (Puissance Apparente Rayonnée), tout fonctionne correctement, mais après une heure, un bruit H.F. vient perturber le système. La nuit tombe, 20H00, -3°C, le bruit intermittent subsiste, la cause n'est toujours pas décelée et il faut redescendre. Le relais continue de fonctionner avec 4 watts H.F., les reports sont excellents, des stations vosgiennes font QSO en VHF.

## ET MAINTENANT...

Pratiquement tous les problèmes techniques ont été résolus et l'autorisation officielle définitive nous est acquise. LOLA est maintenant une belle jeune fille qui a atteint sa majorité. Que de chemin parcouru depuis cette assemblée de juin 1993. Après quelques mois de fonctionnement on peut dire que le relais FZ6VHE est une magnifique réussite, tant sur le plan départemental, régional et international.

Actuellement 28 départements ont été contactés par son intermédiaire : 08,10,21,25,39,51,52,54,55,57,58,59,60, 63,67,68,70,71,74,75,77,78,88,89,90,91, 92,94, ainsi que 5 pays entendus : F (France), DL (Allemagne), HB (Suisse), LX (Luxembourg), ON (Belgique).

*FZ6VHE représente des mois de recherches, d'études, de construction, de mise au point, tous les soirs et les week-ends, avec tout ce que cela comporte d'espoir mais aussi parfois de déception.*
*FZ6VHE c'est également des milliers de kilomètres, des jours entiers de travail sur le site dans des conditions météorologiques hivernales exécrables, (quelques cas de dopage à la mirabelle de Lorraine ont même été constatés Hi. Hi. Hi !!!).*
*FZ6VHE est aussi un investissement financier très important pour le radio-club K6KVE. Mais cette réussite est avant tout le fruit du travail d'équipe rendu possible par l'opiniâtreté de quelques OM's vosgiens, l'aide de donateurs en matériels divers, le soutien financier de la part d'YL's et d'OM's des Vosges mais aussi des départements limitrophes, sans oublier certaines administrations et associations publiques et privées. Que toutes et tous soient ici remerciés chaleureusement pour les efforts et les sacrifices qu'ils ont consentis.*

## L'AVENIR :

Maintenant que LOLA FZ6VHE est opérationnelle, il serait dommage de s'arrêter en si bon chemin. FZ6VHE c'est aussi un loyer, des assurances, une licence à payer, la maintenance à assurer ; Cela ne peut se faire sans votre

soutien. Mais il faut maintenant penser à l'avenir !
Les projets et les idées ne manquent pas. Pour l'instant, seule la température sur le site est accessible au moyen d'un code DTMF; ceci permet aux OM's randonneurs de s'informer sur les conditions climatiques des crêtes vosgiennes.

Actuellement, est en cours de réalisation et d'évaluation une station météo avec anémomètre et girouette pour la mesure des vents.
Des mesures d'ensoleillement et de pluviométrie seront également à l'étude. Plus tard, une BBS météorologique permettra d'archiver toutes les données et les transmettra par l'intermédiaire d'une synthèse vocale ou par le packet. Un récepteur d'écoute de balise de détresse aviation est aussi envisagé, ce qui permettra à l'ADRASEC 88 d'étoffer ses possibilités en cas d'alerte SATER. Dans ce domaine le temps est précieux lorsque des vies humaines sont en danger. Des diplômes vont être crées pour distinguer les radioamateurs ayant réalisé des contacts intéressants par l'intermédiaire du relais FZ6VHE. Les modalités d'obtention de ces diplômes sont actuellement en cours de définition par le comité du radio-club.

Mais le projet qui tient à coeur des adhérents du radio-club F6KVE est de donner un petit frère à LOLA sur 400 MHz dans les prochains mois, mais pour cela, il faut des fonds et du matériel. Tous les dons en nature (matériel électronique et radio, composants...etc.) ainsi que ceux en espèces seront les bienvenus.
Il serait souhaitable que des industriels s'associent à notre projet, il n'est pas inutile de rappeler que LES RADIOAMATEURS SONT RECONNUS D'UTILITE PUBLIQUE DEPUIS LE 29-11-1952 PAR DECRET PARU AU JOURNAL OFFICIEL.
Toutes les personnes intéressées par la radio (radioamateurs ou non) peuvent venir grossir les effectifs du radio-club, pour cela prendre contact avec :
F6GIA - Mr Jean-Marie COLLE - 2, chemin des Caluches 88530 LA FORGE LE THOLY.

D'autre part, je rappellerai que pour utiliser un relais radioamateur, ainsi que pour pouvoir trafiquer sur les bandes radioamateurs, il faut être titulaire d'un indicatif radio délivré par l'administration et qui est la carte d'identité de son propriétaire.

Pour obtenir cet indicatif, il faut réussir à un examen soit d'opérateur radiotéléphoniste, soit d'opérateur radiotéléphoniste et radiotélégraphiste selon les fréquences que l'on veut utiliser.

Il existe dans les Vosges une école préparant les candidats à cet examen. Les cours sont dispensés à Golbey au centre Louise Michel, tous les dimanches matin.
Pour tous renseignements concernant ces cours vous pouvez appeler :

F1GWW - Mr Jean-Pierre SOUQUIERES - 638 rue de la Roche Guérin 88000 DINOZE - Tél. : 29.64.14.39, qui se fera un plaisir de vous faire découvrir pour une somme modique les joies de la radio sous toutes ses formes, et vous préparera à l'examen de radioamateur.

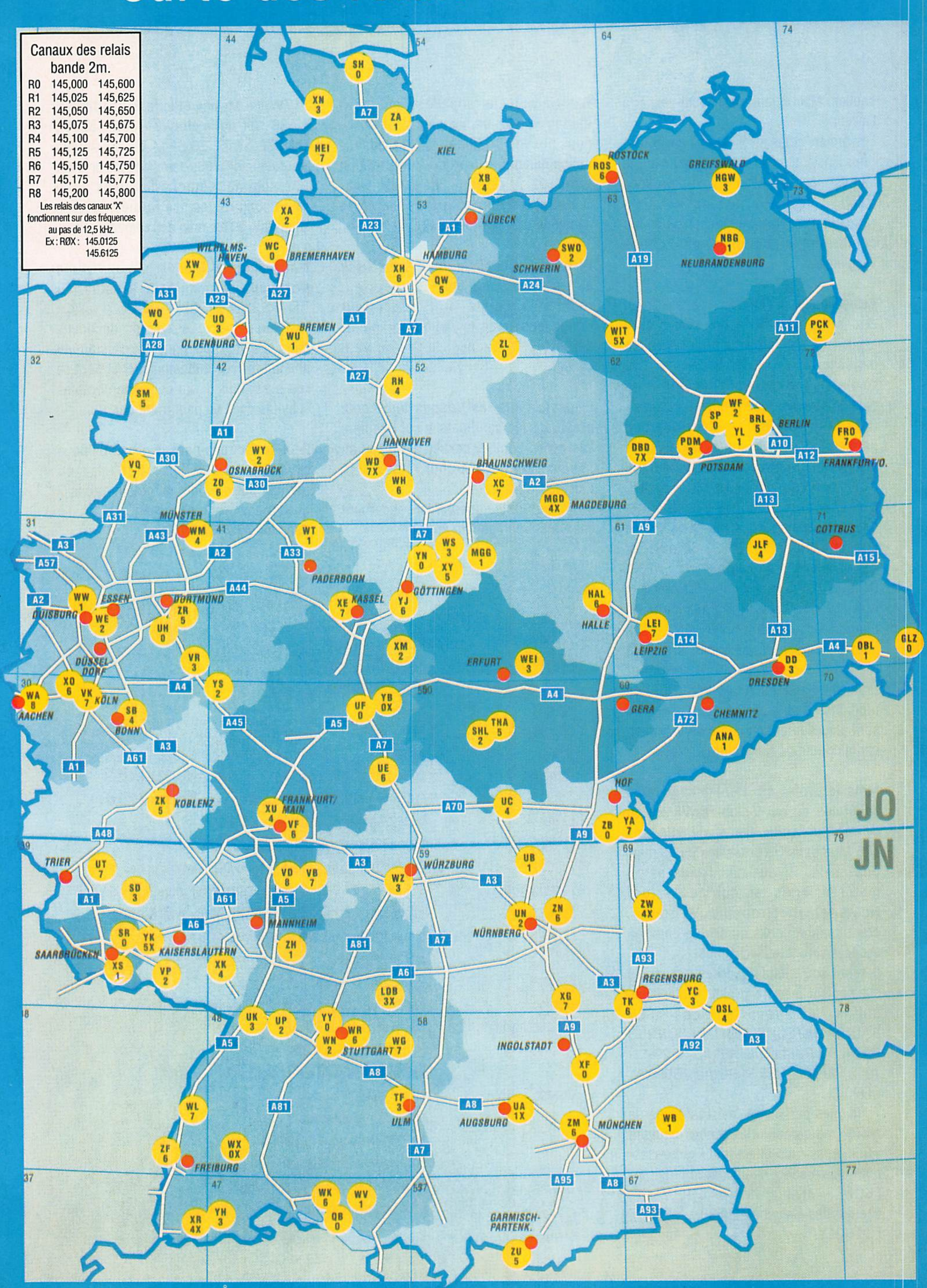
Nous voilà donc arrivé au terme provisoire de cette belle aventure du RELAIS DES VOSGES FZ6VHE. Il reste à souhaiter que vous ayez pu découvrir dans ces quelques lignes la passion qui anime tous ces radioamateurs et dont ce relais est une partie des innombrables activités que l'on peut pratiquer.

Peut-être aurons-nous le plaisir de nous retrouver sur l'air soit sur le relais ou par tout autre mode de transmissions ? C'est mon voeu le plus cher.
***Avec les 73 et 88 QRO***

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU RELAIS.

| | |
|---|---|
| Indicatif : | FZ6VHE |
| Appellation : | Relais des Vosges. |
| QTH : | Massif du Honneck. |
| Locator : | JN38MA |
| Altitude : | 1260 mètres. |
| P.A.R. : | 80 watts. |
| Fréquence : | R2x - Sortie : 145,662.5 MHz - Entrée : 145,062.5 MHz. |
| TX : | 200 mW - KDK FM 2030 modifié (nouvelle norme 12,5 kHz). |
| Driver : | 1 ou 2 watts sous 12 V, piloté DTMF. |
| Ampli : | 20 ou 40 watts sous 24 V, piloté DTMF. |
| Filtres : | Cavités Thomson (4 Tx, 4 Rx) modifiées faibles pertes. |
| Alimentations : | 12 V-35 A ; 24 V-35 A ; Alimentation de secours 12 V-63 VA. |
| Logique : | Piloté par microcontrôleur 8052 AH basic, synthèse de parole, carte entrées/sorties, décodage DTMF, E/S analogiques. |
| Antennes : | 2 Topkreis TX et RX. |
| Gestion : | Radio-Club Vosges F6KVE, les Caluches, 88530 LE THOLY. |
| Responsables : | F6GIA Jean-Marie COLLE<br>F1JSH Olivier FRANOUX<br>F1SKF Hervé COURTOIS |
| Codes DTMF : | code 1 : BBS vocale.<br>code 2 : date et heure.<br>code 3 : température extérieure.<br>code 4 : tension batteries.<br>code 5 : température de l'armoire.<br>code 0 : puissance P.A.R. |

# Carte des relais DL bande 2 m.

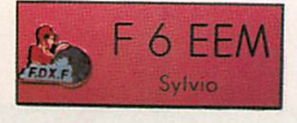


# Position des relais FM en Allemagne d'après DC9EL/DARC

| | | | |
|---|---|---|---|
| R0 | DB0SP | Berlin-Spandau | JO62QM |
| R0 | DB0WC | Bremerhaven | JO43GN |
| R0 | DB0UF | Feldberg/Taunus | JO40FF |
| R0 | DB0SH | Flensburg | JO44QS |
| R0 | DB0GLZ | Görlitz | JO71LD |
| R0 | DB0UH | Hagen | JO31RI |
| R0 | DB0XF | Holledau | JN58TN |
| R0 | DB0QB | Konstanz-Stadt | JN47OP |
| R0 | DB0YN | Lindau-Northeim | JO51AQ |
| R0 | DB0YY | Ludwigsburg | JN48OV |
| R0 | DB0ZL | Lüchow | JO53KB |
| R0 | DB0ZB | Ochsenkopf | JO50VA |
| R0 | DB0SR | Saarbrücken | JN39MI |
| R0X | DB0YB | Bad Hersfeld | JO40VU |
| R0X | DB0WX | Triberg | JN48DC |
| R1 | DB0ZA | Aschberg | JO44UK |
| R1 | DB0UB | Bamberg | JN59MU |
| R1 | DB0YL | Berlin-Tiergarten | JO62QM |
| R1 | DB0WU | Bremen | JO43JB |
| R1 | DB0WT | Detmold/Bielstein | JO41JV |
| R1 | DB0MGG | Drei-Annen-Hohne | JO51IT |
| R1 | DB0WW | Duisburg | JO31JK |
| R1 | DB0ZH | Heidelberg | JN49IJ |
| R1 | DB0WV | Höchsten/Friedrichshafen | JN47QT |
| R1 | DB0OBL | Kottmar | JO71HA |
| R1 | DB0XS | Merzig/Saar | JN39FM |
| R1 | DB0NBG | Neubrandenburg | JO63PN |
| R1 | DB0ANA | Pöhlberg | JO60MN |
| R1 | DB0WB | Winterberg | JN68EE |
| R1X | DB0UA | Augsburg | JN58LI |
| R2 | DB0WF | Berlin | JO62PM |
| R2 | DB0XA | Cuxhaven | JO43HU |
| R2 | DB0WE | Essen | JO31LJ |
| R2 | DB0XM | Hoher Meissner | JO41WF |
| R2 | DB0WY | Lübbecke | JO42FG |
| R2 | DB0UN | Nürnberg-Stadt | JN59ML |
| R2 | DB0WN | Ochsenwang | JN48SN |
| R2 | DB0UP | Pforzheim | JN48JV |
| R2 | DB0VP | Pirmasens | JN39TE |
| R2 | DB0PCK | Schwedt | JO73BD |
| R2 | DB0SWO | Schwerin | JO53QP |
| R2 | DB0YS | Siegen | JO40AX |
| R2 | DB0SHL | Suhl-Stadt | JO50IO |
| R3 | DB0XN | Bredstedt-Bordelum | JO44LP |
| R3 | DB0YC | Cham | JN69JB |
| R3 | DB0DD | Dresden-Klotzsche | JO61VC |
| R3 | DB0WEI | Ettersberg/Weimar | JO51PA |
| R3 | DB0WS | Goslar-Steinberg | JO51FV |
| R3 | DB0HGW | Greifswald | JO64QC |
| R3 | DB0YH | Höchenschwand | JN47CR |
| R3 | DB0SD | Idar-Oberstein | JN39QQ |
| R3 | DB0UK | Karlsruhe | JN48EX |
| R3 | DB0VR | Nordhelle/Sauerland | JO31VD |
| R3 | DB0UO | Oldenburg | JO43AE |
| R3 | DB0PDM | Potsdam | JO62MI |
| R3 | DB0TF | Ulm | JN48XJ |
| R3 | DB0WZ | Würzburg | JN49WS |
| R3X | DB0LDB | Backnang | JN49SB |
| R4 | DB0XB | Bäderstrasse/Ostsee | JO54JA |
| R4 | DB0RH | Bergen/Celle | JO42WU |
| R4 | DB0SB | Bonn | JO30OQ |
| R4 | DB0UC | Coburg | JO50LG |
| R4 | DB0JLF | Gehren | JO61TS |
| R4 | DB0XK | Kalmit | JN49BH |
| R$ | DB0OSL | Landau/Deggendorf | JN68MU |
| R4 | DB0WO | Leer/Ostfriesland | JO33RG |
| R4 | DB0WM | Münster | JO31UW |
| R4 | DB0XU | Rimberg | JO40ST |
| R4X | DB0XR | Dreiländereck/Lörrach | JN37WR |
| R4X | DB0MGD | Magdeburg | JO52TC |
| R4X | DB0ZW | Weiden | JN69EQ |
| R5 | DB0BRL | Berlin | JO62SM |
| R5 | DB0XY | Bocksberg/Harz | JO51EU |
| R5 | DB0ZR | Dortmund | JO31SL |
| R5 | DB0QW | Hamburg-Ost | JO53DL |
| R5 | DB0ZK | Koblenz | JO30SH |
| R5 | DB0SM | Meppen | JO32OS |
| R5 | DB0THA | Schmücke | JO50JP |
| R5 | DB0ZU | Zugspitze | JN57LK |
| R5X | DB0YK | Homburg-Bexb. | JN39PJ |
| R5X | DB0WIT | Wittstock-Pritzwalk | JO63CD |
| R6 | DB0XO | Bergheim | JO30IX |
| R6 | DB0ZO | Döhrenberg/Osnabrück | JO42AE |
| R6 | DB0VF | Frankfurt-Stadt | JO40ID |
| R6 | DB0UE | Fulda | JO40UO |
| R6 | DB0YJ | Göttingen | JO41XM |
| R6 | DB0XH | Hamburg-Mitte | JO43XN |
| R6 | DB0WH | Hannover | JO42XC |
| R6 | DB0ZF | Kaiserstuhl/Freiburg | JN38UB |
| R6 | DB0WK | Konstanz/Sippling. Berg | JN47NT |
| R6 | DB0ZM | München-Stadt | JN58RE |
| R6 | DB0ZN | Nürnberg-Moritzberg | JN59PL |
| R6 | DB0HAL | Petersberg/Halle | JO51XN |
| R6 | DB0TK | Regensburg | JN69BB |
| R6 | DB0ROS | Rostock | JO64AD |
| R6 | DB0WR | Stuttgart | JN48QS |
| R7 | DB0VQ | Bad Bentheim | JO32OH |
| R7 | DB0VB | Böllstein | JN49LR |
| R7 | DB0XC | Elm | JO52JF |
| R7 | DB0UT | Erbeskopf/Trier | JN39NR |
| R7 | DB0FRO | Frankfurt/Oder | JO72GI |
| R7 | DB0WG | Göppingen | JN48WQ |
| R7 | DB0XG | Greding | JN59QB |
| R7 | DB0HEI | Heide/Holstein | JO44NE |
| R7 | DB0XW | Hohenkirchen/Friesland | JO33VN |
| R7 | DB0XE | Kassel | JO41QH |
| R7 | DB0VK | Köln-Stadt | JO30LW |
| R7 | DB0WL | Lahr | JN38WI |
| R7 | DB0LEI | Leipzig | JO61EI |
| R7 | DB0YA | Marktredwitz | JO60BA |
| R7X | DB0DBD | Brandenburg | JO62HK |
| R7X | DB0WD | Deister | JO42SG |
| R8 | DB0WA | Aachen | JO30BS |
| R8 | DB0VD | Melibokus/Darmstadt | JN49HR |


**BADGES GRAVES AVEC PIN'S F•DX•F OU PETIT MEGA**

Dimension : 90x35







2 lignes + pin's F•DX•F ______ **115 F** + 12 F port
*Réf. SRCBPFDXF*

2 lignes + pin's MHz ______ **110 F** + 12 F port
*Réf. SRCBPMHZ*

F.N.A.C.A. MAUREPAS
Président d'honneur
Robert AUPIN

Autres nous consulter...

**BADGES GRAVES AVEC INDICATIF**

Noir, rouge, bleu, blanc, vert pomme (au choix)
*Réf. SRCBACOUL*




Doré
*Réf. SRCBADORE*
Dimension : 20x75

1 ligne ______ **50 F** +12F port
2 lignes ______ **60 F** +12F port

**AVEC LOGO : REF, F•DX•F, PETIT MEGA**

Uniquement doré - Dimension : 90 x 35
2 lignes + logo ___ **85 F** +12F port







**CARTE MONDE**
Réf. TRACMONDE
**69f** + 12 F port

**CARTE QTH LOCATOR EUROPE**
Réf. TRACQTH
**69f** + 12 F port



# CATALOGUE SORACOM 1994

**COMMANDE POUR L'ÉTRANGER**
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de5,10 F au 1/8/93 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 5,10 FF (on 1/8/93).

***Commande :*** La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
***Les prix :*** Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
***Livraison :*** La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
***Transport :*** La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
***Réclamation :*** Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

## BON DE COMMANDE

**à envoyer aux Editions SORACOM – BP 7488 - 35174 BRUZ**

| DESIGNATION | REF. | QTE | PRIX | MONTANT |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**ATTENTION : + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE**

**SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE : FORFAIT 30F. jusqu'à 250F. de commande + 10% au delà de 250F.**

***POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger***
***PORT NOUS CONSULTER***

Vous êtes abonné à la revue ? oui ❑ non ❑

**Facultatif : recommandé** + 20 FF

**Attention : recommandé étranger** + 30 FF

**MONTANT GLOBAL**

**Je joins mon règlement** chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

**PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE**

*Date d'expiration* *Signature*

*(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)*

**Date** **Signature**

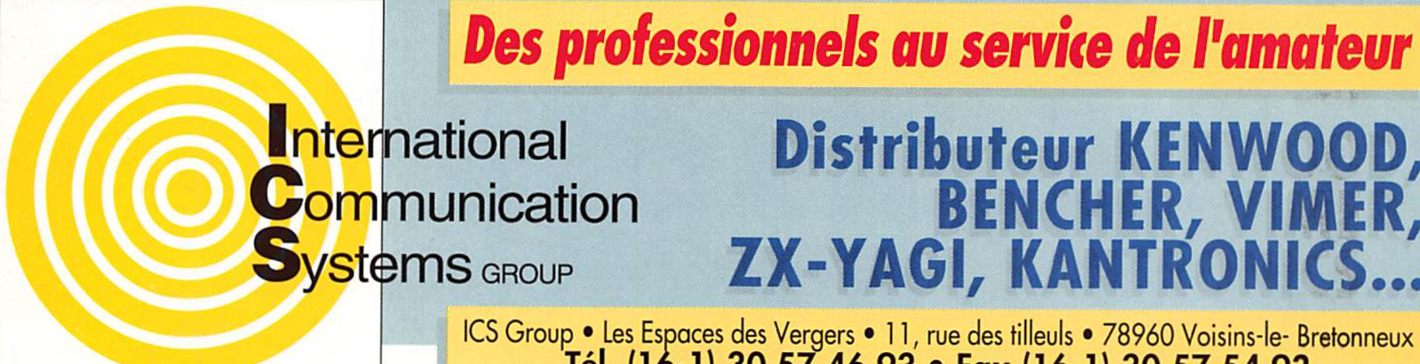
**Nom :** ______ **Prénom :** ______

**Adresse :** ______

**Code Postal :** ______ **Ville :** ______

***ECRIRE EN MAJUSCULES***

***Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.***




# SPECIAL RADIOAMATEUR

KENWOOD

S.A.V. ASSURÉ PAR NOS SOINS
LABORATOIRE AGRÉÉ KENWOOD
& CERTIFIÉ ISO 9002



TS-950SDX • HF / TOUS MODES



TS-850S / SAT • HF / TOUS MODES



TM-255E • VHF / TOUS MODES
TM-455E • UHF / TOUS MODES







TH-22E PORTABLE FM / VHF
TH-28E PORTABLE FM / VHF
TH-79E PORTABLE FM VHF - UHF
TH-42E PORTABLE FM / UHF
TH-48E PORTABLE FM / UHF



TS-450S / SAT • HF / TOUS MODES
TS-690S • HF / 50 MHz / TOUS MODES



TM-251E • VHF / FM
TM-451E • UHF / FM



TS-140S • HF / TOUS MODES

TM-733E • VHF - UHF / FM



RZ-1 • RECEPTEUR 0,5 à 905 MHz



TS-50 • HF / TOUS MODES



TS-790 • VHF / UHF / TOUS MODES



R-5000 • RECEPTEUR HF

ACHETEZ MALIN ! Téléphonez nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) AU

(16-1) 30 57 46 93

DE 10H00 A 12H30 & DE 14H00 A 19H00 • FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI

*LE RESEAU G.E.S.*

**G.E.S. NORD :**
9 rue de l'Alouette
62690 ESTREE-CAUCHY
tél. : 21.48.09.30
& 21.22.05.82

**G.E.S. OUEST :**
1 rue du Coin
49300 CHOLET
tél. : 41.75.91.37

**G.E.S. CENTRE :**
Rue Raymond Boisdé
Val d'Auron
18000 BOURGES
tél. : 48.20.10.98 matin
& 48.67.99.98 après-midi

**G.E.S. LYON :**
5 place Edgar Quinet
69006 LYON
tél. : 78.52.57.46

**G.E.S. PYRENEES :**
5 place Philippe Olombel
81200 MAZAMET
tél. : 63.61.31.41

**G.E.S. MIDI :**
126-128 avenue de la Timone
13010 MARSEILLE
tél. : 91.80.36.16

**G.E.S. COTE D'AZUR :**
454 rue Jean Monet - B.P. 87
06212 MANDELIEU Cdx
tél. : 93.49.35.00

*Catalogue général contre 20 F + port 10 F*

# LA GAMME "DECA"




MRT•1094•4•



**FT-1000**
EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE DECAMETRIQUE



**FT-890**
EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE



**FT-990**
EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE DECAMETRIQUE



**FT-840**
EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE




**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
**RUE DE L'INDUSTRIE**
**ZONE INDUSTRIELLE – B.P. 46**
**77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx**
**Tél. : (1) 64.41.78.88**
**Télécopie : (1) 60.63.24.85**
**Minitel : 3615 code GES**

EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE
FACE AVANT DETACHABLE

**FT-900**

**MAGASIN DE PARIS :**
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15
FAX : (1) 43.45.40.04

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

**FRG-9600**
RECEPTEUR
60 MHz à 905 MHz

**FRG-100**
RECEPTEUR
50 kHz à 30 MHz

